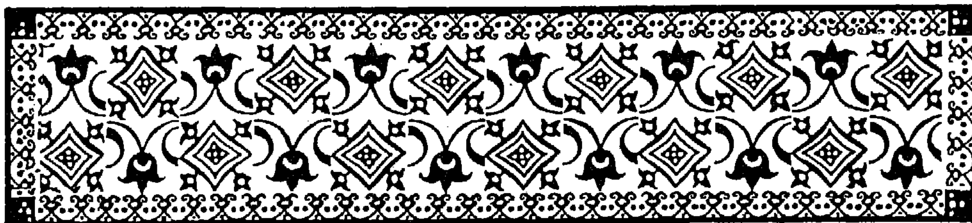


موسوعة الشروق

مؤلفة • شاملة



المجلد الأول



دار الشروق

رقم الإيداع : ٤٦٥٠ / ١٩٩٤
الترقيم الدولى : x ـ ٠٢١١ ـ ٠٩ ـ ٩٧٧



© دار الشروق

القاهرة : ١٦ شارع جواد حسنى
هاتف : ٣٩٢٩٣٣٣ ـ ٣٩٣٤٥٧٨ فاكس : ٣٩٣٤٨١٤
مدينة نصر : ٨ شارع سيبويه المصرى ـ رابعة العدوية
هاتف : ٢٦٢٣٣٩٨ ـ ٢٦٢٣٥٤٨ فاكس : ٦١٧٥٦٧
بيروت : ص.ب ٨٠٦٤ ـ هاتف : ٣١٥٨٥٩ ـ ٨١٧٢١٣
فاكس : ٨١٧٧٦٥

طبع بمطابع الشروق

موسوعة الشروق

عربية • إسلامية • عالمية

❀ المشاركون فى التحرير ❀



بسم الله الرحمن الرحيم

بعون الله وفضله . . تقدم دار الشروق « موسوعة الشروق » . . جديدة فى مكتبتنا العربية .

فهى أول موسوعة عربية مؤلفة وشاملة لشتى مجالات العلم والمعرفة . . عربية إسلامية عالمية فى أبعادها ومحاورها .

وشتان بين التأليف والترجمة !

فالموسوعة المترجمة مهما كانت، ومهما هجِّنت . . فسوف تبقى لا تنبض بهويتنا، ولا نجد فيها كامل ذاتنا . . وفى آونتنا الحاضرة تتطلب ذاتنا وهويتنا الكثير منا .

والموسوعة المؤلفة ، مهما تكن أشق وأعباؤها أكثر . . فقد آن لنا أن نقتحم ميدانها ونضطلع بأعبائها . . ونسد نقصها فى مكتبتنا العربية ، وافتقاد قارئنا العربى لها .

ورحلة الألف ميل تبدأ بخطوة . .

فسوف تصدر موسوعة الشروق تباعًا فى مجلدات متتالية بعون الله . . نطمح إلى أن تبلغ ٢٠ مجلدًا . كل مجلد منها موسوعة مفردة قائمة بذاتها ، شاملة متكاملة .

وهذا هو مجلدها الأول .

وتستهدف موسوعة الشروق القارئ العام والقارئ المتخصص معا .

وستقدم ـ وهى تغطى شتى مجالات العلم والمعرفة ـ أحدث المواد التى يجد فيها القارئ العربى ذاته واهتماماته وقضاياه ، والتى تصل بـه ـ أولا بأول ـ إلى آخر ما أنجزه العلم الحديث من نظريات واكتشافات وتقنيات . . . هذا ، مع ما يلزمه من سائر نواحى المعرفة .

ولقد وجدنا من الأفضل كثيرًا أن نتحلل من الالتزام التقليدى بتغطية مواد كل حرف « ألفبائى » بالكامل ، قبل الانتقال إلى مواد الحرف الذى يليه . . الأمر الذى يجعل الحرف ـ لا الموضوع ـ هو الشاغل الأول ، مما لا يتيسر فيه دائمًا الحصر الأفضل والأحدث لمواد كل حرف . . . هذا فضلاً عن اعتبارات كثيرة أخرى .

وآثرنا أن نقدم فى كل مجلد مأدبة ثقافية متكاملة . . زاخرة بثمار مختارة منتقاة من شتى مجالات العلم والمعرفة فى أحدث موادها ، مرتبة ترتيبًا ألفبائيًا من الألف إلى

الياء ، مما يجعل من كل مجلد موسوعة دسمة قائمة بذاتها فى جزء واحد . (وثمة الآن موسوعات عالمية فى مجلد واحد) .

وبهذا يمكن للقارئ ـ إذا ما أراد ـ أن يقتنى هذا المجلد وحده . .

ولكنا ندعو الله أن يجعلنا أهلا لاستمرار إقبال قرائنا الأعزاء وتزايدهم ، ونحن نواصل المسيرة ونوالى إصدار المجلدات التالية . . وقد ازدادت خبرتنا ، وتطور عطاؤنا ، وجاء كل مجلد أفضل من سابقه .

هذا ، ويتناول هذا المجلد ، وكل مجلد ، فى تجميع وتقسيم اختيارى من عندنا ، مجالات العلم والمعرفة التالية :

أدب ولغة وبلاغة ـ إسلاميات وأديان ــ تاريخ وعلوم سياسية ودولية واستراتيجية ــ جغرافيا وجيولوجيا وبيئة ـ فلسفة ومنطق وعلم نفس ــ اجتماع وانثروبولوجيا وقانون ـ تربية وتعليم ورياضة ــ فنون جميلة وفنون تعبيرية ـ عمارة ومتاحف وآثار ــ إعلام ومعلومات ومستقبليات ـ تخطيط وتنمية وإدارة واقتصاد ـ رياضيات وفيزياء وكيمياء ـ فلك وجيوفيزياء وعلوم فضاء ـ علوم الحياة والوراثة والتكنولوجيا الحيوية ــ طب وصيدلة وتغذية ـ علوم هندسية وتكنولوجيا وعلوم الحاسب .

* * *

بقى أن نتقدم بعميق الشكر وعظيم الامتنان لهذه الباقة الضخمة وهذا الحشد الحافل المتميز من القمم والمبرزين فى مختلف العلوم والفنون ، الذين استجابوا لدعوتنا وتفضلوا بالإسهام فى تحرير الموسوعة . وقد بلغ عدد الذين تفضلوا بالمشاركة فى تحرير هذا المجلد وحده ١٨٠ عالما وأديبا وفنانًا . . مصريا وعربيا وعالميًا . وقد دونت أسماؤهم ـ مشكورين ـ فى بداية المجلد .

وبكل التقدير والفخار نسجل أن عطاء الجميع كان عن إيمان وحماس للمشروع ، وبروح صادقة من التعاون بل التطوع الكريم الذى كان الدافع الأعم للإسهام فى هذا العمل القومى الثقافى الحضارى الكبير .



وفقنا الله جميعا لإنجاز هذا العمل الضخم على أفضل وجه تنشده مصر وأمتنا العربية ، وتأخذ به **موسوعة الشروق** مكانتها فى مصاف أحدث الموسوعات العالمية .

والله ولى التوفيق ، ،

القاهرة في ١٥ سبتمبر ١٩٩٤

❀ دليـــل القــــــارئ ❀

يبـدأ هـذا المجلـد ، وكـل مجلـد ، بفهـرس مـوضـوعـى لمحتـويـاته ، ليكـون دليـلاً للقـارئ فى استخـدامه لموسـوعـة الشروق . فيعرّفـه أولا بالمواد التى يحتـويها المجلد ، ثـم يعينه فى الوصول بيسر إلى ما يريده من مواد هذا المجلد .

وتقوم فلسفة موسوعـة الشروق ونهجها على أساس الموضوع وليس الحرف (الذى هو عادة الأساس فى الموسوعات) .

فالموضوع هو ما تهتم به أساسًا فى اختيارها وانتقائها للمواد التى تقـدمها ، والتـى تراعـى فيها اهتمامـات القارئ العـربى واحتياجاته أولا . .

وفى النهايـة ترتـب جميع مـواد كل مجلـد ترتيبـًا ألفبائيـًا من الألف إلى اليـاء ، مما يجعـل كل مجلـد موسـوعة مفـردة قائمـة بذاتها .

وهكذا تجمع موسوعة الشروق بين الموضوع والحرف ، ولكن الموضوع هو الأساس .

* * *

ومـن ثم ، فـالبحـث عـن الموضوع ، والتعـرّف على المواد المقدمة ، والوصول فى يسر إليها . . هو ما يلزم قارئ موسوعة الشروق وهذا نهجها .

ومـن هنا ، كـان تقـديمنا لهذا الفهـرس الموضـوعى لكـى يستعين به القارئ فى استخدامه الموسوعة .

* * *

فإذا أراد القارئ أن يبحث عن مـوضوع أو مادة ما ، فعليه أن يبحث فى هـذا الفهرس عن الموضـوع أو المادة تحت العنوان الذى تنتسب إليه .

وكما أوضحنا فى التقـديم ، قـد قسمنا ـ اختيـاريًا ـــ شتى مجالات العلم والمعرفة إلى ١٦ عنوانًا ، تظهر بوضوح فى عناوين الفهرس الموضوعى . وتحت كل عنوان منها ، أوردنا بيانًا بالمواد المنتسبة إليه المقدمة فى المجلد . وقد رتبنا هذه المواد ترتيبًا ألفبائيًا فى حدود كل عنوان . كما رتبناها معا جماعيًا (بالألفبائية) لكل المجلد .

فإذا فرضنـا أن القارئ اختار من الفهـرس الموضوعى المادة التى يريدها ، وكانت تبدأ مثلاً بالحرف م . .

فللـوصـــول فى يسر إليهـا ، يـرجـى القـــارئ أن يهتـدى بالألفبائية فى العناوين أعلى الصفحات (على اليمين واليسار) ليصل إلى الحرف م ، الذى يجده ـ وكـل حرف آخر ـ على رأس عمود مـن عمـودى الصفحـة ، مطبوعـًا أبيض على أسـود فى برواز مربـع . هذا الحرف ـ وكل حـرف ـ هو المدخل والبـداية لكـل المواد التـى تبـدأ بـه (والمجمعة مـن كـل العنـاويـن فى المجلد) .

وبمواصلة الاهتداء بالألفبائيـة المرتبة بها كل مواد المجلد ، يصل القارئ فى يسر ـ تحت الحرف م ـ إلى الصفحة ثم الموضع الذى تقع فيه المادة التى يبحث عنها .

ويمكـن أن يهتدى القـارئ ، فقط بـالألفبائيـة لكل مـواد المجلد ، للوصول مباشرة إلى الصفحة ثم الموضع الذى تقع فيه المادة التى يريدها .

* * *

هذا ، وفى الألفبائية للفهرس والمتن ، حذفنا أداة التعريف (الــ) مـن أول المادة ، واخترنا الحرف التـالى (بعـد الحذف) ليكون الأساس فى الترتيب الألفبائى لهذه المادة .

* * *

وفى عرض المواد ، استعملنا أحيانًا علامة النجمة (*) فوق كلمـة أو مسمـى . ونعنـى بها رجاء القـارئ أن يبحـث عـن الكلمة أو المسمى ، فى موقع آخر فى الموسوعة ، مقدما مستقلا أو أكثر تفصيلاً .

* * *

وكذلك الشأن بالنسبة لكلمـة (انظر) ، فإنها تعنى رجاء القارئ أن ينظر المادة أو المواد التى بعد كلمة انظر . مقدمة فى موقع آخر من الموسوعة .

وفى الحالتين السابقتين ، فى الأغلب أن يجىء الموقـع الآخر فى نفس المجلد ، وفى القليل فى مجلد آخر تال .

والله الموفق والمعين .

❀ فهـــرس موضـــوعى ❀

❀ فهـــرس موضـــوعى ❀

❀ فهـــرس موضــــوعى ❀

❀ الأبـواب الملونـــة ❀

❀ المشــاركـون فنيــــا ❀

إخـراج داخـلى :
سـلوى جـاد اللـه
شــريف المعـلـم

إخـراج ملـون :
صلاح بيصـــار
محمـود القـــاضى

خـرائط ورسـوم علميـة :
حســن ســعـد
سـامح عبد الوهاب
عبد الخالق عثمان

خطــوط :
محمـود إبراهـيم



الألف : اسم لأول حروف الهجاء فى العربية واللغات السامية ، والمرجح أنه يعنى « ثور » ولا علاقة له بالعدد ألف ؛ فرأس الثور يُستخدم فى النقوش السينائية ، وفى السبئية واللحيانية للتعبير عن الصوت الناشئ عن الوقفة الحنجرية glohol stop ، ورمز إليه الساميون بصورة رأس ثور ، وكان فى السامية الشمالية يكتب ✱ ثم اكتفت العربية بـ (ا) رمزًا كتابيا له ، وجعلته اسما لما عرف فى مرحلة تاريخية تالية بهمزة القطع (سميت بذلك لانقطاع النفس قبل النطق بها) . وقد وصف القدماء هذا الصوت بالشدة والجهر ، وهو عند المُحْدَثين لا يوصف بجهر ولا همس . ولم يكن للفتحة الممدودة فى أول الأمر رمز كتابى ، ولا تزال آثار ذلك باقية حتى الآن فى كلمات مثل إلٰه، الرحمٰن ، هٰذا ، لٰكن ، السمٰوات ... إلخ .

وقد أطلقت الألف فى مرحلة تاريخية تالية على الفتحة الطويلة ، وقام الخليل من بعد بالتفريق بينهما بوضع رأس عين صغيرة على الألف التى ترمز إلى همزة القطع ، وترك ما يرمز إلى الفتحة الطويلة غفلًا تجنبا للبس الناشئ عن استعمال رمز كتابىّ واحد لصوتين مختلفين ، فأصبحت الهمزة اسمًا يطلق على الصامت الذى يقبل الحركة ، والألف اسمًا يطلق على الصائت الذى لا يقبل الحركة .

والألف الممدودة تمال نحو الواو أو الياء فى لهجات عربية قديمة ، كتميم وأسد وقيس ، وفى لهجات معاصرة كاللبنانية . وهمزة القطع تُسَهَّل فتقلب حركة من جنس ما قبلها ، وشذّ نحو : قَريت فى قرأت ، وتوضّيت فى توضأت ، وقد تحذف ، نحو يطون فى يطئون ، وقد تُنطق بين بين فى نحو منسأته وأدفئوه . وقد كان التحقيق شائعًا فى القبائل البدوية كتميم وتيم وأسد وقيس وعقيل ، والتسهيل شائعًا عند أهل الحجاز . ورووا أن جبريل نزل بالهمزة على النبى ﷺ . ولا يزال التحقيق ملتزما فى اللغة الأدبية فى الوقت الحاضر ، أما التسهيل فشائع فى كثير من اللهجات العربية المعاصرة .

والأصل فى الهمزة المحققة أن تكتب ألفا فى كل المواضع ، لكنها رسمت فوق واو أو ياء فى وسط الكلمة وآخرها إشعارًا بمذهب أهل التسهيل ، وقد كتبت الألف واوا فى الرسم العثمانى للمصحف فى نحو الصلوٰة والزكوٰة إشعارًا بمذهب أهل التفخيم . ولا نزال ننطق الهمزة محققةً ، ثم نكتبها مراعين الصور التى تصير إليها الهمزة عند أهل التسهيل .

وثمة همزة وَصْل يؤتى بها للتوصّل إلى النطق بالساكن إذا وقع فى أول الكلام ، وتحذف لفظًا لا رسمًا إذا سبقت بكلام ، ولفظًا وخطًّا فى «ابن » إذا وقع بين عَلَمَيْن ، وكان صفة للأول والثانى أبًا له ما لم يقع فى أول السطر ، وتُحَذف بعد همزة الاستفهام إن كانت مكسورة نحو أتخذناهم سخريا ؛ فإذا كانت مفتوحة أبدلت ألفًا نحو : آلله أذن لكم ؟ ولا تكون فى حرف غير « ال » .

والهمزة حرف قمرىّ ، أمّا الألف فلا يوصف بأنه شمسى أو قمرىّ ، ولا تقع الهمزة فاءً وعينًا ولا عينًا ولامًا فى كلمة ثلاثية ، ولا يأتى بعدها عين ولا غين ولا هاء فى كلمة ثلاثية ، وأكثر ما ترد مجاورة للياء والواو ثم الباء والميم والراء .

وتزاد الهمزة على أصول الكلمة الثلاثة ف ع ل لتدلّ على المضارعة، والتفضيل ، والتعجب ، والصفة ، والتعدية ، كأكرم ، والدخول فى زمان أو مكان ، كأصبح وأشأم ، والسلب والإزالة كأَعْجَمْتُ الكتاب ، والاستحقاق كأَحْصَدُ الزرع .. ولا تأتى الهمزة فى الأفعال مكسورة إلّا فى (إخال) . وتقلب الهمزة ياء أو واوًا ، كما يقلب كل من الياء والواو همزة ، وكذلك تقلب الألف ياء وواوا ، كما تقلب الواو والياء ألفًا .

ويكون الألف ضميرًا ، وعلامة إعراب ، ويكون من حروف المعانى، فيُستَخدم فى الاستفهام لطلب تصديق نحو : أزيد قائم ؟ أو تصوُّر نحو : أزيد عندك أم عمرو ؟ وله الصدارة على الفاء والواو وثم. وتخرج همزة الاستفهام إلى معانٍ أخر بحسب المقام ، كالتسوية والتقرير والتوبيخ والتحقيق والتذكير والتهديد والتنبيه والتعجب والاستبطاء والإنكار والتهكم . وتستخدم لنداء القريب ، نحو : أبنىَّ .

وقد استخدمت الألف للدلالة على رقم (١) ، ودخلت فى بعض العبارات الاصطلاحية ، كقولنا من الألف إلى الياء أو من الفه إلى يائه ، أى : من بدايته إلى نهايته .

آدم سميث : (انظر : سميث آدم) .

ألبينيز إسحق « ألبينيث » Albeniz (١٨٦٠ - ١٩٠٩م) : وينطق اسمه بالأسبانية ألبينيث . مؤلف موسيقى أسبانى وعازف بيانو بارع. اشتهرت مؤلفاته بطابعها الأسبانى السلس، وأغلب أعماله للبيانو (حوالى ٢٥٠ عملا موسيقيا) استغل فيها ببراعة الإيقاعات الأسبانية المميزة والألحان الأسبانية ، والروح السلسة والعذبة .

كان صباه حافلا بالمغامرات؛ فبعد ظهوره كعازف بيانو فى الرابعة، هرب من أسبانيا فى التاسعة وذهب إلى أمريكا حيث طاف بكثير من مدنها وكسب عيشه من عزف البيانو ، وكان يعزف مؤلفاته الأسبانية القومية الطابع . وبعد عودته لبلاده استكمل تعليمه فى مدريد ، وبروكسيل وليبزج وباريس . استكمل تعليمه على كل من ف. داندى D'Indy ودوكا Dukas ، وفى الثلاثين قرر أن يتخلى عن حياة العزف ليتفرغ للتأليف ، فكتب حوالى ٢٥٠ عملا أغلبها للبيانو ، وإن كانت له بعض الأوبريتات الأسبانية ، أى الثارثويلا* "Zarzuela" ، وأشهر أعماله للبيانو المتتابعة الأسبانية « إيبريا » Iberia المؤلفة من اثنتى عشرة مقطوعة توحى كل منها بروح منطقة من مناطق أسبانيا . وقد وزع مواطنه آربوس Arbos بعضها للأركسترا (ولكن نسخة البيانو هى الأشيع جماهيريا) وقد استقر به المقام بفرنسا منذ ١٨٩٣ وحتى وفاته بها ١٩٠٩ .

الائتمان المصرفى Bank Credit : هو القروض التى تمنحها البنوك لعملائها مع التزامهم بردها فى تاريخ معين أو قابل للتعيين مع دفع فائدة عليها . وتسمى أحيانا التسهيلات الائتمانية . وتظهر فى ميزانيات البنوك المانحة لها فى جانب الأصول تحت بنود القروض والسلفيات ، والكمبيالات المخصومة ، وخطابات الضمان ، والاعتمادات المستندية . كذلك قد تقسم التسهيلات الائتمانية بحسب نوع الضمان المقدم من العميل . فهناك تسهيلات بضمان بضائع ، أو بضمان أوراق مالية ، أو بضمان سندات إذنية أو كمبيالات ، أو بضمان رهن عقارى أو تجارى ، أو بضمان شخصى ، أو بدون ضمان . كذلك يجرى تحليل توزيع جملة التسهيلات الائتمانية

المصرفية على القطاعات الاقتصادية المقترضة لها ، مثل قطاعات الزراعة والصناعة والتجارة والمقاولات وغيرها ، مما يفيد فى تحديد أى القطاعات يتجه إلى التوسع ، وأيها يتجه إلى الانكماش ، أو يثبت على حاله.

ويعتبر حجم التسهيلات الائتمانية المصرفية ، التى يمنحها الجهاز المصرفى فى تاريخ ما ، مؤشرًا هامًا يدل على حالة النشاط الاقتصادى . فارتفاع حجم التسهيلات الائتمانية المصرفية دليل على اتجاه إلى التوسع الاقتصادى والنقدى . وإذا ما كان هذا الارتفاع متسارعًا وبمعدلات أعلى ، مما يتناسب والتوازن الاقتصادى العام ، فإن ذلك يكون سببا لنشوء التضخم ، وانخفاض القوة الشرائية للعملة بسبب ارتفاع الأسعار . والعكس بالعكس . ولذلك يحرص البنك المركزى والسلطات النقدية فى كل دولة على المتابعة الدقيقة لتطور حجم الائتمان المصرفى من فترة لأخرى . كما يحرص على تطبيق السياسات النقدية المناسبة لهذه التطورات ، وبخاصة فيما يتعلق بسعر الفائدة . فإذا ما ارتفع حجم الائتمان المصرفى بمعدلات كبيرة ، بحيث أدى إلى التضخم ، أو أصبح مهددًا بنشوء التضخم ، فإن السلطات النقدية تلجأ إلى رفع سعر الفائدة حتى يقل الالتجاء إلى الاقتراض ، ومن ثم يقل حجم الإنفاق الكلى فى المجتمع ، وتخف أو تزول الضغوط التضخمية . وفى الحالة العكسية تقوم بالعمل على خفض سعر الفائدة لتجنب حدوث ركود أو انكماش اقتصادى . وهناك أدوات أخرى نقدية ومالية إلى جوار أداة سعر الفائدة تستخدمها السلطات النقدية والمالية بحسب الحاجة . وتشمل هذه الأدوات تعديل نسبة الاحتياطى النقدى الملتزمة بها البنوك ، والقيام بعمليات السوق المفتوحة ، وتعديل سعر الصرف ، وتعديل حجم الإنفاق الحكومى . وكلها عناصر تدخل فيما يسمى بالسياسات النقدية والمالية . كذلك هناك وسائل مباشرة ، مثل فرض سقوف ائتمانية لكل بنك ، أى حظر منح قروض من قبل أى بنك بأكثر من حجم معين يحدده البنك المركزى .

وقد يكون الائتمان المصرفى فى صورة قرض محدد المدة Term loan ، ويمنح عادة لتمويل احتياجات رأسمالية ، كتكاليف إنشاء مشروع . وهو إما قصير أو متوسط أو طويل الأجل ، بحسب احتياجات المشروع ، وبحسب طبيعة البنك المانح للقرض . فالبنوك التجارية تنحو إلى اختيار القروض قصيرة الأجل ، لأنها تتمتع بقدر أعلى من السيولة تتناسب مع طبيعتها فى الاعتماد أساسًا على الودائع تحت الطلب . وأما بنوك الاستثمار أو بنوك الأعمال أو بنوك التنمية أو البنوك المتخصصة فهى أكثر استعدادًا لمنح القروض متوسطة أو طويلة الأجل .

وإلى جانب القروض محددة المدة تقوم البنوك بمنح أنواع أخرى من التسهيلات الائتمانية لتمويل النشاط الجارى للعملاء . ويمكن بصفة عامة تقسيم هذه الأنواع إلى ثلاثة أقسام هى : السحب على المكشوف فى حدود مسموح بها أو ما يسمى بالاعتماد ، أو بالحساب الجارى المدين ، أو إصدار خطاب ضمان مصرفى ، والاعتمادات المستندية .

فأما الاعتماد أو الحساب الجارى المدين فإنه يعنى أن البنك يعقد اتفاقا مع عميله ، يسمح له بمقتضاه سحب مبالغ بحد أقصى محدد وفى فترة زمنية محددة ، لاستخدامها فى غرض محدد ، هو شراء مستلزمات الإنتاج مثلا . وبعد تمام الإنتاج وبدء البيع تذهب حصيلة البيع إلى ذلك الحساب سدادًا لما سبق اقتراضه . ويجرى تجديد هذا التسهيل كل فترة زمنية أخرى بحسب احتياجات العميل ، ودرجة انتظامه فى السداد ، وفى الالتزام بشروط اتفاقه مع البنك . وبذلك يتم تمويل الدورات الإنتاجية أو التجارية المتتالية لمشروع العميل .

وأما خطاب الضمان المصرفى فهو خطاب موجه من بنك إلى شخص طبيعى أو معنوى ولحساب عميل البنك . ويتضمن الخطاب إقرارًا من البنك بأن العميل المذكور قد خوله أن يدفع إلى الشخص الصادر لمصلحته الخطاب مبلغا أو مبالغ معينة متى استوفيت شروط معينة . ويكون للخطاب مدة صلاحية محددة فيه . ويكون البنك ذاته مسئولاً عن اداء المبالغ المبينة بالخطاب متى استوفيت الشروط المنصوص عليها فيه ، أو دون شروط إذا كان الخطاب ضمانًا غير مشروط . ويتم أداء تلك المبالغ عندئذ دون التزام البنك بالرجوع إلى عميله أولا . ولا يملك العميل المذكور أن يلغى أو يسحب الخطاب ، أو أن يغير فى شروطه بعد إصداره إلا بموافقة كل من البنك ومن صدر لمصلحته الخطاب . كما أنه ملزم بأن يسدد للبنك المبالغ التى قام بأدائها للشخص المستفيد من الخطاب ، طالما أن هذا الأداء قد تم فى التواريخ وبالشروط المبينة بالخطاب .وتقوم البنوك بإصدار خطابات الضمان لحساب عملائها مقابل حصولها على عمولة معينة من جملة المبالغ الصادر بشأنها الخطاب . وهى لا تصدرها إلا بعد التحقق من سلامة المركز المالى للعميل ومن حسن سمعته . وكذلك تطالبه عادة بتقديم ضمان يتناسب والمبالغ المقررة فى الخطاب ، وقد يكون هذا الضمان مبلغًا من المال يمثل نسبة من قيمة خطاب الضمان ، ويسحب عندئذ غطاء خطاب الضمان . ويستخدم خطاب الضمان عادة فى الحالات التى يتعهد فيها طرف لطرف آخر بالقيام بمهمة أو صفقة معينة فى تاريخ معين ، كما هو الحال فى نشاط المقاولين والموردين . إذ فى مثل هذه الحالة يقوم أحد الطرفين بمطالبة الطرف الآخر بتقديم تأمين نقدى لضمان إتمام المهمة أو الصفقة بمواصفاتها وتواريخها المحددة . ولذلك يجد الطرف الآخر أن من الأيسر له تقديم خطاب ضمان صادر من بنك موثوق به يكلفه عمولة يسيرة بدلا من أن يقوم بدفع التأمين المذكور نقدًا مما يترتب عليه تكلفة أكبر . أو أن يكون خطاب الضمان صادرًا نيابة عن المشترى، بحيث يحصل المورّد أو المقاول على المبالغ المستحقة له من البنك مباشرة بمجرد توريده للبضائع المشتراة ، أو إتمامه لكل مرحلة من مراحل المقاولة المتفق عليها .

وأما الاعتمادات المستندية فهى مستخدمة بصفة خاصة لتمويل الصادرات والواردات . ومن هنا سميت بالمستندية حيث يقدم العميل إلى البنك مستندات الشحن ، ويحصل بذلك على قرض يغطى قيمة البضاعة المشحونة لحين إتمام بيعها واستلام قيمتها ، فيسدد القرض من حصيلة البيع .

إباحة : الإباحة فى اللغة هى الإظهار والإعلان ، وفى الشرع هى تخيير الإنسان بين فعل أمر وتركه دون أن يكون ملزما بأى من الأمرين .

والإباحة بهذا المعنى أحد الأحكام الشرعية الخمسة (وهى الوجوب والحرمة والندب والكراهة والإباحة) التى تنطبق على كل فعل أو قول أو حال واحد منها .

والمباح ـ الذى حكمه الإباحة ـ غير مأمور به ، ولا يوصف فعله بالحسن ولا بالقبح ، ولذلك يسميه بعض الأصوليين العفو ويعنون به المتروك لإرادة الإنسان .

والأصل فى الأشياء كلها الإباحة لأن التحريم والإيجاب والندب والكراهة لاتكون كلها إلا بدليل شرعى من القرآن أو السنة أو الاجماع، وكل ما ليس عليه من هذه الأمور الثلاثة دليل فهو مباح .

ويستدل على ذلك بمثل قول الله تعالى : ﴿ هو الذى خلق لكم ماف الأرض جميعا ﴾ (البقرة : ٢٩) وقوله تعالى : ﴿ وسخر لكم ما ف السموات وما ف الأرض جميعا منه ﴾ (الجاثية : ١٣) .

وقول الرسول ﷺ : إن أعظم المسلمين ف المسلمين جرما من سأل عن شىء لم يُحَرم على المسلمين فحرّم عليهم من أجل مسألته » (صحيح مسلم الجزء السابع ص ٩٢) .

ويعبر الفقهاء عن قاعدة أن الأصل فى الأشياء الإباحة بأنها : «البراءة الأصلية » وهى شاملة للغالب الأعم من المباحات. وهناك قسمان آخران ، أحدهما ما صرحت فيه النصوص التشريعية بتخيير الإنسان بين الفعل والترك . والثانى ما صرحت تلك النصوص بنفى الحرج عن فاعله أو نفى الجناح عنه .

واعتبار الأصل فى الأشياء الإباحة وسيلة لتحقيق إفادة المسلمين من كل جديد نافع فى مخترعات العصور المختلفة ومبتكراتها إذ لا حرام إلا ما ورد نص صريح بتحريمه .

الابستمولوجيا Epistemology : الابستمولوجيا مشتقة من الكلمة الإغريقية Episteme التى تعنى المعرفة أو العلم ، ومن ثم أطلق على هذا البحث مبحث المعرفة أو نظرية المعرفة . وهى تتناول ثلاث مسائل معرفية : تدور الأولى حول إمكانية المعرفة وحدودها ، وتدور الثانية حول مسالك المعرفة ، بينما تدور الأخيرة حول طبيعة المعرفة .

المسألة الأولى : هل المعرفة ممكنة ؟ وإذا كانت ممكنة فما هى حدودها ، أجاب اليقينيون من الفلاسفة على الشق الأول بالإيجاب ، بينما أجاب الشكاك على نفس هذا الشق بالنفى . فإذا كانت المعرفة ممكنة فما هى حدودها ؟ هنا ينقسم اليقينيون إلى ثلاثة أقسام : **يقينيون حسيون** ويمثلهم لوك وهيوم وهم يرون أن المعرفة ممكنة، لكنها محدودة بحدود الحواس وحدها ، ووراء الحواس نحن لا نعرف شيئًا ، **ويقينيون عقليون** ويمثلهم ديكارت ، وهم يرون أن المعرفة ممكنة ، لكنها محدودة بحدود العقل وحده ، ووراء العقل نحن لا نعرف شيئًا . **ويقينيون حدسيون** ويمثلهم برجسون ، وهم يرون أن المعرفة ممكنة لكنها محدودة بحدود الحدس أو الوجدان ، ووراء الحدس نحن لا نعرف شيئًا .

المسألة الثانية : ما مسالك المعرفة أو بأى الطرق نعرف ؟ أجاب أنصار المذهب العقلى أننا نصل إلى الحقيقة عن طريق **العقل** وحده ، وأن هذه الحقيقة موجودة فى العقل وجودًا فطريًا ، أودعها الله فينا كعلامة للخالق فى خلقه . أما أنصار المذهب التجريبى مثل لوك* وهيوم* فذهبوا إلى أن **الحواس** هى المصدر الوحيد للمعرفة . وهاجموا فكرة فطرية الأفكار ، وذهبوا إلى أن العقل يولد صفحة بيضاء خالية من أى نقش عليها ، وأنه يكسب معارفه عن طريق الحواس . أما الحدسيون فقد رفضوا العقل والحواس كمصدرين للمعرفة ورأوا أن **الحدس** (الإدراك المباشر) هو الذى يوصلنا إلى المعرفة الحقة ، وهى عندهم معرفة روحية ذوقية .

المسألة الثالثة : وهى عن طبيعة المعرفة ـ هل هى ذات طبيعة واقعية أم أنها ذات طبيعة مثالية ؟ هنا انقسم الفلاسفة إلى واقعيين ومثاليين ، وبينما ذهبت **الواقعية الساذجة** إلى أن حواسنا تنقل العالم الخارجى دون تحوير أو تحريف أو نقد ، رأت **الواقعية النقدية** ، أن قبولنا للعالم الخارجى يجب أن يكون مصحوبًا بالوعى والتمحيص والتدقيق والتحليل . أما **المثاليون** ، فقد رأوا أن المعرفة ذات طبيعة مثالية بيد أنهم انقسموا إلى : **المثالية الذاتية** التى تقدر أن المعارف توجد فى ذواتنا وجودًا فطريًا ، **والمثالية الموضوعية** التى تقدر أن المعارف توجد فى موضوع خارجى يمثله عالم المثل الأفلاطونية ، **ومثالية مطلقة** ترى أن المعرفة ذات طبيعة مثالية بحتة ذاتًا وموضوعًا ويمثلها برادلى* وبوزانكيت* فى انجلترا وكروتشة * فى إيطاليا وغيرهم كثيرون .

أبقراط Hippocrates : هو الطبيب اليونانى الأشهر ، الملقب بأبى الطب ، وُلد بجزيرة كوس Cos اليونانية سنة ٤٦٠ ق.م فى وقت كانت لهذه المدينة شهرة طبية لا تنازعها فيها إلا مدينة «كنيدوسCinedos» حيث ظل التنافس بين المدينتين قائمًا فى مجال الطب حتى انحسم التنافس لصالح كوس لما عاش فيها أبقراط .

وكانت أسرة أبقراط تعرف باسم « الأطباء الإسكليبيين » نسبة إلى إله الطب « اسكليبوس » عند اليونان ، أو هو الوجه اليونانى للإله الفرعونى « امنحتب* » الذى كان وزيرًا ثم رفعه المصريون لمرتبة الآلهة لكثرة علمه وفضله .

نشأ أبقراط بين أفراد أسرة اسكليبوس هؤلاء ، وتعلَّم منهم فنون الطب التى كانت آنذاك علومًا شبه سرية لا يجوز تعليمها لأحد من خارج هذه الأسرة .. وقد كان أبقراط أول من جعل الطب علمًا مباحًا لكل بنى الإنسان ، حين كتب قدرًا كبيرًا من المؤلفات ونشرها بين الناس ، فكان بذلك صاحب الفضل الأول فى جعل الطب « علمًا » بالمعنى الصحيح ، إذ أتاح لجمهور المتعلمين قدرًا كبيرًا من المعرفة الطبية ، وأباح للشراح أن يعكفوا بعد ذلك على أعماله ويتوسعوا فى تناولها بحسب معارف عصرهم .

كما يرجع الفضل لأبقراط فى تحرير العلم من الخرافة ، وهذا ما يظهر فى اعتماده على الملاحظة السريرية (الأكلينكية) للمرضى ، وفى تفسيره للمرض تفسيرًا طبيعيًا يعتمد على بنية الجسم الإنسانى وعلى أحوال « الأهوية والأماكن والبلدان » وهو عنوان لأحد كتب أبقراط الشهيرة ، الذى يعد أول كتاب فى علم المناخ الطبى .

وأشهر مؤلفات أبقراط ، أو أشهر آثاره ، هو ذلك « القَسَم » الذى وضعه شرطًا لمن يريد أن يمارس الطب ، ولا يزال هذا القسم معمولا به إلى الآن ، مع بعض التغييرات فى الصياغة . وكان « قَسَم أبقراط » فى صورته الأولى عبارة عن تعهد من الطبيب بالتزام مجموعة من القواعد الأخلاقية تجاه المريض وتجاه أستاذه الذى تعلم منه ، وذرية هذا الأستاذ أيضًا .

وتحتل « الفصول Aphorisme » مكانة خاصة بين مؤلفات أبقراط ، كما تحظى بشهرة ممتدة عبر القرون .. وهى مجموعة من الحكم الطبية الموجزة ، وضع فيها أبقراط خلاصة معارفه الطبية . وقد حظيت هذه « الفصول » طيلة القرون التالية لوفاة أبقراط ، بأكبر عدد من الشروح والتعليقات ، بحيث يمكن القول بأنها كانت أهم كتاب طبى عند اليونان والمسلمين .

ولأبقراط مجموعة أخرى من المؤلفات ، أهمها : ١ ـ تَقْدُمَةُ المعرفة (وهو كتاب يتناول أهمية التنبؤ بما سيكون عليه حال المريض ، وكان يسمى أحيانًا : الإنذار المرضى) . ٢ ـ المرض المقدس (وهو كتاب فى الصرع والحالات النفسية ، ينفى فيه أبقراط مسألة القدسية عن هذا النوع من الأمراض ويؤكد أنه لا يتميز بقداسة ما عن غيره من الأمراض). ٣ ـ الأهوية والأماكن والبلدان (وهو رصد أكلينكى لحالات مرضية وتعليل طبيعى لها) . ٤ ـ الأخلاط (وهو بحث فى طبيعة تكوين الجسم الإنسانى من الأخلاط الأربعة : الدم ـ البلغم ـ الصفراء ـ السوداء) .. وغير ذلك العديد من المؤلفات .

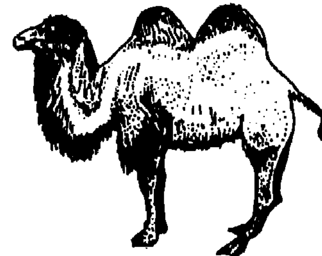
وقد قام العرب المسلمون بترجمة معظم مؤلفات أبقراط ، حيث

تولى هذه المهمة حنين بن إسحق بتكليف من الخلفاء الذين مهدوا السبيل أمام توفير هذه المؤلفات فى أصولها اليونانية والعناية بترجماتها العربية . وقد كانت لأبقراط عند الأطباء المسلمين بعد ذلك مكانة عالية ، حتى أنهم أطلقوا عليه اسم : الفاضل أبقراط . وجعلوا مؤلفاته بمثابة المقرر الدراسى الذى يتعين على كل طلاب الطب دراسته قبل الشروع فى ممارسة المهنة ، كما قام العديد منهم بشرح هذه المؤلفات .

الإبل Camels : حيوانات من الفصيلة « الإبلية » * ، من رُتَيْبَة «الخُفّيّات » (لا « المجترات » ، ولو أنها تجتر) ، من رتبة « زوجية الأصابع » ، من « الثدييات » . ويوجد منها نوعان من جنس واحد :



الإبـل العـربية أو « العِـراب » ذات السـنام الواحد *Camelus dromedarius*) ، والإبـل « الفوالج » أو « العـوامل » ذات السـنامين (*C. bactrianus*) . ونحو ٩٠٪ من إبل العالم من ذوات السنام الواحد . والفوالج تشبه العراب بصفة عامة ، ولكن وبرها أطول



الجمل ذو السنامين

واقتم، وأرجلها أقصر ، وأجسامها أغلظ ـ وهى كلها تكيفات للجو البارد ، إذ أنها تعيش فى الصحارى والمناطق الصخرية والجبلية الباردة فى شمال أفغانستان ، وجنوب الاتحاد السوفيتى السابق ، وتركيا ، وسيبيريا ، ومنغوليا ، وشمال الصين . أما العراب فمعظمها فى أفريقيا ، كما توجد فى شبه الجزيرة العربية ـ مهد استئناسها ـ وفى الهند وباكستان ، وبعض المناطق الأخرى . وقد تتزاوج الإبل العربية والفوالج حيث تعيش معًا فى تركيا وشمال إيران وأفغانستان ، وتنتج هجائن خصيبة . ولكن يعمد المربون أيضا إلى التهجين بينهما وبين هجائنهما فى بقاع مختلفة من العالم . وهكذا توجد عدة هجائن مختلفة الأصول والأوصاف والأسماء . ولذلك يميل بعض العلماء إلى اعتبار الإبل كلها نوعًا واحدًا فيه سلالات مختلفة .

والإبل مكيفة تكيفا رائعا للعيش فى الصحارى والمناطق الجافة . فارتفاع قوائم البعير يرفع جسمه عن الأرض الساخنة ، كما أن الكلكل الذى تحت صدره والوسائد التى على مفاصل أرجله تحمى جسمه من حرارة الرمال وخشونتها إذا برك . ويستطيع البعير أن يغلق عينيه ويقفل منخريه ويلصق ذيله بجسمه ، ثم يمضى سائرًا كالدبابة لا يبالى الرياح الذاريات . وطول عنق البعير يسمح له بأن يقتات من نبات الأرض وفروع الأشجار العالية ، كما أن شفتيه المتحركتين القابضتين وانشقاق شفته العليا يمكنانه من لملمة الأوراق من بين الأشواك . وأخفاف البعير تمكنه من السير فوق الرمال الناعمة دون أن يغوص فيها ، فضلا عن أنها لا تتلف التربة كما تفعل حوافر الماعز والبقر .

أما تكيفات الإبل الفيزيولوجية فهى أعجب ، وأشهرها صبرها العجيب على العطش : أكثر من أسبوعين فى الصيف ، وأكثر من شهرين فى الشتاء . ويستطيع الجمل أن يقطع ألف كيلو متر دون أن يشرب . وإذا طال عطش البعير قد يفقد ماءً يعادل نحو ثلث وزنه ، ويظل مع ذلك صامدًا ، وهذا شىء خارق . وإذا وجد الجمل الظمآن ماء شرب منه كمية هائلة فى زمن قصير ، ففى إحدى التجارب شرب جمل ظمآن ٢٠٠ لتر من الماء فى ثلاث دقائق ، وهذا يظهر لنا بلاغة التشبيه فى قوله تعالى : ﴿ فشاربون عليه من الحميم . فشاربون شُرْبَ الهيم ﴾ (الواقعة : ٥٤ ، ٥٥) ـ (والهيم الإبل العِطاش) .

وخلاصة ما توصلت إليه أجيال من العلماء من فهم لأسرار تدبير الجمل لاقتصاديات الماء فى جسمه ما يلى : لا يتنفس الجمل من فمه ولا يلهث أبدا ، وهذا يجنبه فقد الماء من هذا الطريق . ثم إنه يطرح برازًا جافا وبولا شديد التركيز . ويساعد على ذلك أن البولينا تخرجُ عن طريق المعدة مع البراز ، فيتوفر الماء الكثير الذى كان لازما لإخراجها ذائبة فى البول . وكليتا الجمل قادرتان على استرداد معظم الماء من البول ، وعلى إخراج الزائد من الملح ، وهذا يمكنه من أن يشرب الماء الأُجاج (الذى يقتل الإنسان وكثيرا غيره من أنواع الحيوان) ، ومن أن يأكل النباتات المالحة .

ولكن أعجب ما فى الإبل هو قلة عرقها إلى أدنى الحدود ، بيد أن هذا معتمد بدوره على نظام بالغ الغرابة والتخصص فى ضبط حرارة الجسم . فأولا عِظَم حجم الحيوان يقلل من كمية الحرارة التى يكتسبها من الجو فى النهار . ثم إن تركز الدهن فى السنام يجعل الجلد رقيقا يسمح بتبدّد الحرارة منه فى أثناء الليل . وفى الصيف يسقط معظم وبر الجمل ، ولكن يبقى منه ما يكفى لعزل الجسم عن جو أسخن منه، ويسمح للعرق القليل بالتبخر . ويتبخر العرق من سطح الجلد لا من أطراف الشعر ـ كالثدييات الأخرى ـ، وبهذا يكون تبخره أفعل فى تبريد الجسم . وفى الثدييات جهاز دقيق لتثبيت درجة حرارة أجسامها (عند ٣٧°م ، فى الإنسان مثلا) ، فإذا اشتد الحر أو سخن الجسم ، اشتد عرقها وفقدت كثيرًا من الماء حتى يبرد جسمها إلى درجة حرارته الثابتة . أما جهاز ضبط الحرارة فى الإبل فمرن جدا ، فإنه عند اشتداد الحر وقلة الماء يوسِّع مدى تحمله حتى يعتبر جميع درجات الحرارة بين ٣٤° و ٤١°م درجات عادية مقبولة ، فلا يدفع غدد العرق إلى العمل إلا عندما تتجاوز درجة حرارة الجسم ٤١°م ، وهذا لا يكون إلا فى أوقات قليلة نسبيا .

بل إن الأعجب من هذا ، أنه إذا فقد البعير كثيرًا من الماء ـ بعد هذه التدبيرات كلها ـ يسحب هذا الماء من أنسجة الجسم كله ، وليس من دمه ، وبذلك يظل الدم سائلاً ودائرًا فى العروق يقوم بوظائفه ، ومنها تبريد الجسم . وهكذا ينجو البعير من السبب الأول فى موت الإنسان والحيوان شديد العطش ، والمتعرض لضربة الحرارة . وهذه الأسرار التى ذكرنا بعضها تؤكد أن دعوة القرآن الكريم للإنسان أن يتدبر فى عجائب خلق الإبل ﴿ أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت ﴾ (الغاشية: ١٧) ما زالت قائمة ، وتقنع البدوى الفطرى ، وعالم الفزيولوجيا العصرىّ ، على السواء .

والإبل عظيمة النفع للإنسان ، وفى الحديث الشريف : « الإبل عز لأهلها » . ومنافع الإبل للبدوى ، فى مأكله ومشربه وبيته وكسائه وأدواته ، معروفة . بل إن روثها الجاف من أفضل أنواع الوقود التى لا تنتج دخانا فى داخل الخيام المغلقة . وقد ساعدت الإبل على انتشار الإسلام ، كما أنها انتشرت معه . وهى ما زالت خير وسيلة للانتقال والحمل فى المناطق الصحراوية غير المعبدة ، وبعض الجيوش يستخدم فرقا من راكبى الإبل إلى اليوم . ولكن أهم من ذلك أن الإبل هى خير حيوان يستطيع أن يصنع لحما ولبنًا ووبرا من نبات الصحراء القليل الشائك المالح الذى لا تسيغه الحيوانات الأخرى . وفى عامَىْ ١٩٨٤ و١٩٨٥ ، حين أصيبت أفريقيا بالجفاف هلكت فى كينيا القبائل التى كانت تعيش على الأبقار ، فى حين نَجَتْ القبائل التى كانت تعيش على الإبل ، لأن النوق استمرت فى الجود بألبانها على الرغم من الجفاف . وهناك دعوة واهتمام عالميان الآن لزيادة العناية بتربية الإبل والاعتماد عليها للإسهام فى التغلب على أزمات المجاعة والجفاف التى تهدد أقواما كثيرين . وقد لعبت الإبل فى التاريخ أدوارًا مهمة ، وكرمها الله بأن جعلها من شعائره . ولكن لاشك أن أشهر الإبل كانت ناقة صالح، عليه السلام ، و « القصواء » ناقة الرسول ، ﷺ ، ومن على ظهرها ألقى خطبته الجامعة فى حجة الوداع .

الإبليَّة ، (الفصيلة) Family Camelidae : نشأت رُتَيْبَة الخُفّيّات (suborder Tylopoda) ، التى تنتمى إليها فصيلة الإبل ، فى أمريكا الشمالية فى عصر الإيوسين* الأوسط ، منذ نحو ٥٠ مليون سنة. ولم يُكتب لمعظم أنواعها البقاء ، فباد منذ ٣٥ مليون سنة ، ثم باد أحفاد بعضها الآخر منذ سبعة ملايين سنة . أما فصيلة الإبل فتعدَّدتْ أجناسها ، ثم قُدِّر لجنسين منها أن يبقيا إلى وقتنا الحاضر : جنس « الإبل* » أو « الجمل » *Camelus* ، وجنس اللّاما * *Lama* . وكانت أسلاف الإبل الأولى فى حجم الأرنب البرى ، تلاها أنواع فى حجم الخراف ، ثم أنواع أكبر حجما .

وقد ظهر جنس الإبل فى عصر البليستوسين * ، منذ ٣ ـ ٤ ملايين سنة . ثم عبرت أنواع منه إلى آسيا فى أواخر ذلك العصر ، عندما كانت القارات متصلة ، عبر الموضع الذى يقع فيه الآن مضيق برنج ، واستمر انتشارها شرقاً فى آسيا وجنوبا إلى شمال إفريقيا . أما أجداد اللاما فهاجرت إلى أمريكا الجنوبية . ثم جاءت العصور الجليدية فقضت على الأنواع المتبقية من الفصيلة الإبلية فى أمريكا الشمالية . وهكذا انفصلت الإبل فى آسيا وأفريقيا ، واللاما فى أمريكا الجنوبية ، عن مهدها فى أمريكا الشمالية التى خَلَتْ إلَّا من حفريات الأسلاف الأولى . والأنواع المعاصرة من الفصيلة هى :

١ ـ الإبل العربية أو العِرَاب ، ذات السنام الواحد (*Camelus dromedarius*) :وكلها الآن مستأنسة ، والأرجح أنها قد استؤنست فى حضر موت فى جنوب شبه الجزيرة العربية ، أو ربما فى أواسطها . وكان ذلك منذ أقل من خمسة آلاف سنة . (انظر : **إبل**) .

٢ ـ الإبل الفوالج أو العوامل ، ذات السنامين (*C.bactrianus*) : ومازال يوجد منها بقية تحيا حياة برية . (انظر : **إبل**) .

٣ ـ الجواناكو ـ Juanaco (*Lama guanacoe*) : ومنها المستأنس والبرىّ .

٤ ـ الفيكونا ـ Vicuna (*L. vicugna*) : تحيا حياة برية .

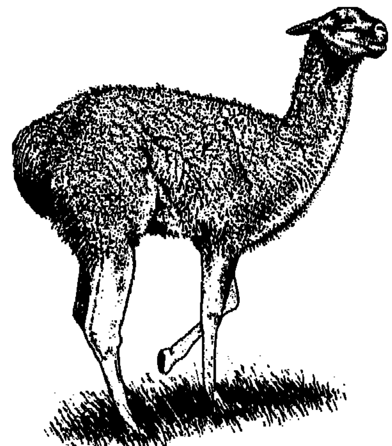
٥ ـ اللاما ـ Llama : سلالة مستأنسة من الجواناكو ، ارتفاعها نحو ١٢٠ سم عند الكتفين . وهى حيوان الحمل الرئيسى فى مناطق جبال الانديز . وبعض العلماء يعتبرونها نوعا مستقلا يسمونه *L. peruana* . (وبعضهم يسمونه *L. glama*) .

٦ ـ الألباكا ـ Alpaca : وهى أيضا سلالة مستأنسة من الجواناكو ، أو هجين من الجواناكو والفيكونا ، وإن كان بعض العلماء يعتبرونها نوعا مستقلا يسمونه *L. pacos* ، وتربى فى مناطق الأنديز.

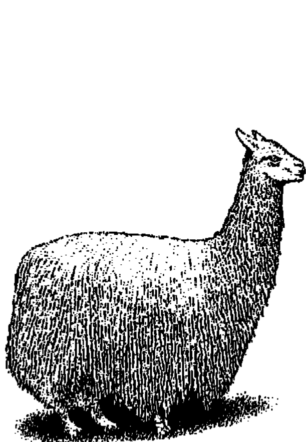
وحيوانات الفصيلة الإبلية ليس لها قرون أو أنياب بارزة ، وفى أقدامها إصبعان لاتنتهيان بحافرين وإنما بظفرين ، وتلتصقان مكونتين خفا واحداً يغلفه جلد غليظ مرن يضم وسادة عريضة لينة الدهن والألياف المرنة . وهى حيوانات تجتر طعامها ، وبمعدتها ثلاث حجرات (لا أربع ، كما فى المجترات الحقيقية) .

ابن بطوطة (٧٠٣ ـ ٧٧٩ هـ / ١٣٠٣ ـ ١٣٧٧ م) : هو محمد ابن عبد الله بن محمد بن إبراهيم ، اللواتى قبيلة ، الطنجى مولداً ، وكنيته أبو عبد الله ، ولقبه شمس الدين ، واشتهر بابن بطوطة . كان مولده فى مدينة طنجة عام ٧٠٣هـ ، وأما وفاته ففى فاس عام ٧٧٩هـ .

وابن بطوطة هو أعظم الرحالة المسلمين قاطبة ، وأكثرهم طوافا فى الآفاق ، وأوفرهم نشاطاً واستيعاباً للأخبار ،وأشدهم عناية بالتحدث عن الحالة الاجتماعية فى البلاد التى تجول فيها ، وكان من أكثر المغامرين الذين لايقر لهم قرار ، ومن الذين دفعهم حب الاستطلاع


الجواناكو


اللاما


الألباكا

إلى أن يركب الصعب . وقد لقب ابن بطوطة بشيخ الرحالة المسلمين لأنه أنفق فى رحلاته من عمره ثمانية وعشرين عاماً ، حتى لقد قطع فى أسفاره مايزيد على مائة وعشرين الف كيلومتر ، أى نحو ثلاثة أمثال محيط الكرة التى نعيش عليها . وقد طوف بكل أرجاء العالم الإسلامى فى أفريقية وآسيا وأوروبا ، وتعداه إلى عدة أقطار من بلاد المسيحية والوثنية ، فزار بلاد الروم والصين والهند وسيلان (سرى لانكا) .

ولم يكتب ابن بطوطة أخبار رحلاته على صورة مذكرات يومية كما فعل ابن جبير ، ولكنه أملاها على كاتب هو محمد بن جزى الكلبى، وذلك بأمر السلطان ابن عنان المرينى سلطان فاس ، الذى استدعاه عام ٧٥٤هـ وهو فى السودان الغربى فعاد ، وحقق للسلطان رغبته التى ظهرت باسم « تحفة النظار فى غرائب الأمصار وعجائب الأسفار» واشتهرت برحلة ابن بطوطة .

وتحفة النظار هذه تشتمل على ثلاث رحلات لابن بطوطة ، الأولى منها وهى أهم الرحلات وأطولها ، ومن ثم تستغرق معظم صفحات الكتاب وقد امضى فيها قرابة ربع قرن . وقد بدأها من طنجة عام ٧٢٥ هـ قاصداً اداء فريضة الحج وعاد منها إلى مدينة فاس عام ٧٥٠ هـ . وفى هذه الرحلة مرّ بالجزائر وتونس وليبيا ، فوصل مصر وفيها بدأ يتحول من حاج إلى رحالة ، يتخذ من الرحلة أسلوب حياة ، فتجول فى أرض مصر فى الوجه البحرى وفى الوجه القبلى قاصداً عيذاب ولكنه لم يتمكن من بلوغها، فعاد أدراجه للقاهرة ، ومنها إلى بلاد الشام حتى بلغ دمشق ، ومنها رحل مع الركب الشامى قاصداً الحجاز ، وذلك عام ٧٢٦هـ فأدى الفريضة ، وعاد مع الركب العراقى فبلغ مدن جنوب العراق ، وانتقل إلى أطراف بلاد فارس قبل أن يقصد بغداد ، ومنها انتقل شمالاً إلى الجزيرة ، وعاد إلى بغداد ليصحب الركب العراقى للحج للمرة الثانية ، حيث جاور فى مكة ثلاث سنوات .. (٧٢٧هـ - ٧٣٠هـ) ، ثم خرج إلى اليمن . وذلك بركوب البحر من جدة فزار مدنها حتى بلغ عدن ، فسافر منها إلى ساحل أفريقية الشرقى فبلغ مقديشيو ، ومنها واصل سيره جنوبا إلى بر الزنج وعاد إلى جنوب الجزيرة العربية . ثم إلى سواحل الخليج العربى قبل أن ينتقل إلى مكة للحج للمرة الخامسة . وبعد ذلك عاد إلى مصر ليتركها إلى بلاد الشام ومنها إلى آسيا الصغرى ليبلغ سواحل البحر الأسود ، فعبره إلى شبه جزيرة القرم ، ثم اتجه إلى القوقاز قاصداً معسكر السلطان محمد أوزبك خان قائد مغول القبيلة الذهبية ، ثم اتجه إلى بلاد بلغار الفولجا ، ومنها وصل إلى القسطنطينية ليعود بعد ذلك إلى عاصمة السلطان أوزبك على نهر الفولجا ، ثم ينتقل إلى خوارزم - فى بلاد ماوراء النهر - ثم إلى مدن بخارى وسمرقند وبلخ وغزنة وكابل فينتقل إلى السند عام ٧٣٤ هـ ، ثم أقام بالهند تسعة أعوام ليتركها قاصداً الصين عام ٧٤٣ هـ ، ثم يعود إلى سومطرة . ومنها إلى ساحل مليبار ، ثم يسافر إلى هرمز ومنها إلى العراق فالشام فمصر، حيث سافر منها للحج للمرة السابعة ، ويعود مع الركب الشامى إلى غزة فمصر ومنها رحل إلى تونس عام ٧٥٠هـ ثم أبحر إلى جزيرة سردينية ثم إلى الساحل الجزائرى ومنه إلى فاس .

أما الرحلة الثانية فكانت إلى الأندلس ، فأمضى هناك عدة شهور من عامى ٧٥١هـ ، ٧٥٢هـ وقد تنقل ابن بطوطة فيها من بلد إلى بلد . ثم جاءت الرحلة الثالثة إلى بلاد السودان الغربى، وذلك خلال عامى ٧٥٣هـ ، ٧٥٤هـ فكان ابن بطوطة أول من جاب الصحراء الإفريقية الكبرى ، ووصف مشاهداته فيها ، وقد مرّ بحاضرة مالى ثم بلغ مدينة تنبكتو (تمبكتو) وواصل سيره إلى تكدا وفيها جاءه أمر السلطان بالعودة إلى فاس ،حيث أملى رحلاته على ابن جزى الذى انتهى من كتابتها عام ٧٥٧ هـ .

وعلى الرغم من شهرة رحلة ابن بطوطة ، لاتساع إطارها المكانى من جهة ، وامتداد بعدها الزمنى أيضاً ، إلا أنها كانت رحلة مملاة من الذاكرة .كذلك فقد أدرج ابن جزى فى ثنايا الرحلة مقتبسات من مؤلفات السابقين من أمثال ابن جبير ، كذلك لم يكن ابن بطوطة جغرافيا يعطى المكان أهمية كبيرة بل كان اهتمامه بالأشخاص ، ومن ثم فلاترقى رحلة ابن بطوطة جغرافيا لما بلغته رحلة ابن جبير فى هذا المجال .

ومع ما سبق فقد كان لابن بطوطة قدرته على تذكر ما رآه فى رحلاته ، على الرغم من مرور سنوات عديدة، وتعدد المناطق التى زارها . وقد تضمنت رحلته حقائق تذكر عنده لأول مرة مما يعطى الرحلة صفة المعاصرة ، فقد ذكر استعمال أوراق النقد فى الصين، وأشار إلى استخدام الفحم الحجرى ، كما أن حديثه عن سكان السودان الغربى يوحى بأنهم كانوا فى عصره أرقى مما صاروا إليه فى أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر ، حين دخل الأوروبيون تلك النواحى، يدل على مستوى حضارة هذه الممالك الإسلامية فى السودان الغربى وامتداد التجارة بينهم وبين سائر الأقطار الأفريقية فى شمال القارة.

إن ابن بطوطة هو آخر الجغرافيين العالميين من الناحية العملية لاعتماده على الرحلة ، وهو فى هذا المجال يُعَدُّ منافساً خطيراً لمعاصره ماركو بولو البندقى وقد تميز ابن بطوطة عنه بإحساسه الكبير بحضارة العالم فى القرن الرابع عشر الميلادى .

ابن حزم : (انظر : **بنو حزم**) .

ابن حيان القرطبى (٣٧٧ - ٤٦٩ هـ/٩٨٨ - ١٠٧٦م) : أبو مروان بن خلف ويكنى بابن حيان نسبة إلى جده . من أفضل مؤرخى أسبانيا الإسلامية والمسيحية فى العصر الوسيط فهو بمنزلة الطبرى بالمشرق . وقد امتازت رواياته بالدقة والعمق والنظرة التحليلية الصائبة ، كما امتازت عباراته بالقوة والمرونة حتى صار أسلوبه معروفًا بطابعه الخاص . كذلك كانت كل كتاباته فى تاريخ وطنه ولذا تخصص ونبغ فيها . ولقد أثارت رواياته عن الممالك المسيحية فى أسبانيا وأوروبا دهشة المؤرخين الذين رأوا فى تفسير ذلك أنه لابد وأن يكون عارفًا باللغة اللاتينية التى مكنته من الاطلاع على المدونات المسيحية ، أو أنه كان على اتصال بثقات المؤرخين المسيحيين المعاصرين له والعارفين بأخبار الممالك المسيحية فى الشمال .

كتب ابن حيان مؤلفات كثيرة تبلغ الخمسين ، ضاعت كلها تقريبًا ولم يبق منها إلا أجزاء يسيرة نذكر منها :

المقتبس فى أخبار بلد الأندلس : ويتناول تاريخ الأندلس من الفتح الإسلامى حتى أواخر القرن الرابع الهجرى أى حتى قبيل عصره .

ولهذا اضطر ابن حيان إلى اقتباس مادة كتابه من المؤرخين الذين سبقوه ولاسيما عيسى الرازى . ولهذا سماه ابن حيان بالمقتبس . وقد وصل إلينا من هذا الكتاب أربع قطع منفصلة وهى :

القطعة الأولى : وتتناول عصر الحكم الربضى وجزءًا من عصر عبد الرحمن الثانى (الأوسط) .. وهى ما زالت مخطوطة .

القطعة الثانية : تشتمل على الجزء الأخير من عهد عبد الرحمن الأوسط والشطر الأكبر من عهد ولده محمد . نشرها محمود مكى مع مقدمة قيمة عن ابن حيان .

القطعة الثالثة : تتناول عهد الأمير عبد الله بن محمد الأموى . نشرها الراهب الأسبانى ملتشور انطونيا Melchor Antunia.

القطعة الرابعة : تتناول معظم عهد الخليفة عبد الرحمن الناصر . نشرها شالمتا وكورينطس ومحمود صبح فى أسبانيا.

القطعة الخامسة : تتناول عهد الخليفة الحكم المستنصر . نشرها عبد الرحمن الحجى .

إلى جانب كتاب المقتبس ، ألف ابن حيان كتابا آخر أسماه المتين، وهو يؤرخ للفترة التى عاش فيها وشاهد أحداثها بنفسه . وهذا الكتاب مفقود لكن المؤرخين الذين جاءوا بعده نقلوا عنه وحفظوا فى كتبهم جزءًا كبيرًا من هذا التراث الضائع . وعلى رأس هؤلاء نذكر الأديب الأندلسى أبا الحسن على بن بسام فى كتابه الذخيرة فى محاسن أهل الجزيرة .

عاش ابن حيان حوالى تسعين سنة ، وعاصر عظمة الخلافة الأموية فى قرطبة ، كما عاصر الأحداث الدامية التى أدت إلى سقوطها . وقد أثرت هذه الظروف القاسية فى حياته وفى إنتاجه العلمى مثل معاصره ابن حزم ، ونلحظ ذلك فى كتاباته حيث القسوة والمرارة وسلاطة اللسان لدرجة أن المؤرخين الذين نقلوا عنه مثل ابن بسام وابن الخطيب وابن عذارى ، اضطروا إلى تهذيب عباراته وحذف القبيح من كلماتها ، وقد صرح بذلك ابن بسام نفسه فى مقدمة كتابه . كذلك يذكر صاحب مفاخر البربر أن رجلاً يدعى عبد الرحمن بن عون كتب مختصرًا لتاريخ ابن حيان .

ابن زهر : (انظر : **بنو زهر**) .

ابن سحنون (٢٠٢ - ٢٥٦ هـ / ٨١٧ - ٨٦٩ م) : أبو عبد الله محمد بن عبد السلام سحنون بن سعيد التنوخى القيروانى المالكى ، ولد بالقيروان، وعنى أبوه سحنون بتربيته وتعليمه منذ الصغر ، أخذ ابن سحنون العلم عن أبيه قاضى القيروان وفقيه أفريقية (تونس) ، كما أخذ عن مشايخ آخرين ، لكن اعتماده الأساسى كان على والده سحنون أبرز الفقهاء المالكية فى عصره ، وكان محمد يناظر أباه ، ويدرس بعض كتبه فى حياته . (انظر : **سحنون بن سعيد**) .

ولما برز ابن سحنون فى ميدان العلم أشار عليه أبوه بأداء فريضة الحج ، وزيارة المشرق للتزود من علمائه ، فرحل مع بعض رفاقه عام ٢٣٥ هـ / ٨٤٩ م ، ووصل إلى مصر وجلس فى جامع عمرو بن العاص بالفسطاط، فتحلق حوله العلماء .

ثم قصد الحجاز وأدى فريضة الحج ، ثم وصل إلى المدينة المنورة، وفى المسجد النبوى الشريف جلس فى حلقة أبى مصعب الزهرى ، وتحاور معه ، والتقى فى رحلته بغير الزهرى من رواة الحديث وأصحاب الإمام مالك ، فاستفاد من لقاءاته بالعلماء ثم عاد إلى القيروان.

عكف ابن سحنون بعد عودته على التأليف والتدريس بجامع عقبة أو بمنزله ، ثم جلس مجلس أبيه بعد وفاته عام ٢٤٠ هـ/ ٨٥٤م وتصدر للرئاسة العلمية والإفتاء حتى توفى عام ٢٥٦ هـ / ٨٦٩ م .

يعد ابن سحنون من أظهر فقهاء المالكية فى أفريقية ، فكان إمام عصره فى مذهب أهل المدينة بالمغرب ونسبت إليه مؤلفات كثيرة فى الفقه والحديث والعقيدة والتاريخ والتربية . لكن جل ما نسب إليه مفقود ولم يعرف له - حتى الآن - غير « أجوبة محمد بن سحنون » فى الفقه ، وكتاب « آداب المعلمين » الذى يعتبر من أقدم المؤلفات التربوية فى الإسلام .

يبدأ ابن سحنون كتابه ببيان الهدف التربوى عنده ، وهو تعليم القرآن ، مستدلا بأحاديث شريفة ، منها مارواه على « رضى الله عنه » عن الرسول « ﷺ » أنه قال : « خيركم من تعلم القرآن وعلمه » .

ثم يتحدث عن ضرورة وجود المعلم لتعليم القرآن الكريم ، ويذكر الأوصاف الدينية والخلقية والعلمية التى يجب أن تتوافر فى معلم الصبيان .

وينتقل إلى سلوكيات المعلم ، وواجباته تجاه الصبيان ، والأسلوب المشروع فى الثواب والعقاب ، والتعامل العادل مع الصبيان ، وغير ذلك من الموضوعات التى ترتبط بالعملية التعليمية ، وتحقق للصبى التعليم الجيد ، وللمعلم الأجر المناسب .

ويقسم ابن سحنون محتوى المنهج فى الكتاتيب إلى قسمين : إجبارى واختيارى ، فأما الإجبارى فهو تعليم القرآن الكريم وتعليم الصبيان الوضوء والصلاة ، والدعاء ، وصلاة الجنازة فإن ذلك من الدين .

وأما العلوم الاختيارية التى لا يعلمها المعلم إلا باشتراط ولى الأمر واتفاقه ، فهى الحساب ، والشعر المستحسن شرعا ، وأخبار العرب وأنسابهم ، والنحو ، والغريب ، والخط الحسن ، والتدريب على الخطابة .

وفى هذه الموضوعات وغيرها ، مما يرتبط بتربية الصبيان فى عصره، التزم ابن سحنون بمنهج المحدثين فى الرواية ، كما اتبع منهج الفقهاء فى الاستدلال ، ونظر إلى التعليم نظرة واقعية ، تحقق المصلحة للصبى وللمعلم ، وتحفظ للمسلمين دينهم .

ابن الشاطر (٧٠٥ - ٧٧٧ هـ / ١٣٠٦ - ١٣٧٥ م) : هو الشيخ علاء الدين أبو الحسن على بن إبراهيم بن عبد الرحمن ثابت الانصارى ، وقد توفى والده وهو طفل لم يتجاوز السادسة فكفله جده الذى أسلمه إلى زوج خالته الذى علمه تطعيم العاج والفلك والهندسة والنجوم ، وتتلمذ على أساتذة عصره فى الشام ورحل إلى مصر ، ومن ألقابه التى تدل على نشاطه وأعماله رئيس المؤذنين بالجامع الأموى ، المطعم الفلكى ، كما كان له نظر على التوقيت وقام بالرصد فى دمشق وعلى هذا الرصد قامت كثير من أبحاثه .

تنقسم المصادر التى تتناول حياته وكتاباته إلى ثلاثة أقسام : كتابات ابن الشاطر نفسها التى تتناول آراءه واختراعاته ثم كتابات تعرض لحياته وأخيرًا كتب تاريخ العلم وتصنيف العلوم . لقد حدثنا عن حياته وأعماله فى « زيج ابن الشاطر » و « نهاية السول فى تصحيح الأصول » و « الربع التام لمواقيت الإسلام » و « نزهة السامع فى العمل بالربع الجامع » و « الأشعة اللامعة فى العمل بالآلة الجامعة » .

ومن أهم أعماله : « رسالة فى الزيج العلائى » ، « تعليق الأرصاد »، « نهايات الغايات فى الأعمال الفلكيات » ، « أرجوزة فى الكواكب » ، «رسالة فى الاسطرلاب » « رسالة فى استخراج التاريخ » . « كتاب الجبر والمقابلة » « الروضات المزهرات فى العمل بربع المقنطرات » ، « رسالة فى الهيئة الجديدة » ، « تسهيل المواقيت فى العمل بصندوق التواقيت ».

إن نشاطات ابن الشاطر العلمية والثقافية قد تجلت فى تطوير الآلات الفلكية ، وفى نظرية حركة الكواكب، وتقسيم الآلات التى ابتكرها وصممها إلى : آلات تستعمل فى الرصد وأخرى فى الحساب . وقد كان فى ابتكاره للربع العلائى والربع التام مطورًا للآلات الحسابية المتداولة . وكانت نظريته فى الكواكب السيارة تكملة لجهود السابقين وإصلاحا لبعض أخطاء نظام بطليموس ومحافظة على

درجة عالية من الدقة فى حساب موقع الكواكب وهو فى هذا مبشر بنظام كوبرنيكوس .

ابن طفيل (٥٠٦ - ٥٨١ هـ / ١١١٢ - ١١٨٥ م) : فى تاريخ الفكر الفلسفى شخصيات لايعرف المرء عن حياتها الكثير . من هذه الشخصيات « ابن طفيل » الذى لم يذكر المؤرخون عن حياته إلاّ القليل ، مع أن معرفة ماضى الفيلسوف أو المفكر يمكن أن يكون مفتاحا لحل كثير من الجوانب المعلقة .

والاسم الكامل لفيلسوفنا هو : « أبو بكر محمد بن عبد الملك بن محمد بن طفيل القيسى » . وقد عرف فى العصور الوسطى الأوروبية باسم Abubacer .

وعلى الرغم من أن بعض المؤرخين قد ذهب إلى أنه كان تلميذاً لابن باجة ، إلا أن الرجل نفسه (ابن طفيل) قد ذكر فى مقدمة كتابه « حى ابن يقظان » أنه لم يقابل ابن باجة إلاّ مرة واحدة . ومن ثم تكون تلمذة ابن طفيل على يد ابن باجة مشكوكا فى روايتها كل الشك ، اللهمّ إلا إذا كانت هذه التلمذة من خلال أعمال ابن باجة فحسب .

عرف المشتغلون بالدراسات الفلسفية والأدبية ابن طفيل من خلال كتابه (أو قصته) « حى بن يقظان » الذى يعد من أروع الأعمال الفلسفية الخالدة عبر تاريخ الفلسفة . ولقد حظيت قصة حى ابن يقظان باهتمام الشرقيين والغربيين على حد سواء ، ففضلاً عن صداها الذى أحدثته فى البيئة العربية الإسلامية ، نجد أنها قد ترجمت إلى عدة لغات . فقد ترجمها « موسى الناريونى » فى منتصف القرن الرابع عشر إلى العبرية ، وقام بترجمتها إلى اللاتينية الإنجليزى «بوكوك » حيث نشرت فى أكسفورد مع النص العربى عام ١٦٧١م وعام ١٧٠٠م . ولاريب أن إحدى هذه الترجمات هى التى يسرت للكاتب الإنجليزى « دانيل دى فو » التأثر بخيال ابن طفيل فألف ، على غرارها ، عام ١٧١٩م روايته ، روبنسون كروزو . كذلك ترجم كتاب « حى بن يقظان » إلى اللغة الهندية عام ١٦٧٢م . كما قام «بويتيوس» بترجمة هذه القصة إلى الألمانية عام ١٧٢٦ م ثم ترجمت من جديد ، إلى الألمانية أيضا على يد « ايشون » عام ١٧٨٣م.

لقد جعل ابن طفيل « حى بن يقظان » رمزا للعقل البشرى الذى خلقه الله . فـ « حى » هو العقل البشرى و«يقظان » رمز لله سبحانه. أى أراد ابن طفيل أن يقول إن العقل ابن لله أو مخلوق لله ، وحاول من خلال هذا العقل الخالص أن يعرض رحلته مع المعرفة : معرفة الله والعالم والإنسان ، مُبيِّنا المسائل التى يمكن للعقل أن يخوض فيها وتلك التى يصعب عليه أن يقطع فيها برأى .

ومن حيث صلة العقل بالكون ذهب ابن طفيل إلى أن باستطاعة العقل ، واعتمادا على نفسه ، أن يفهم هذا الكون ويميز فيه الموجودات بعضها عن بعض ، ويستطيع أيضا أن يسخر هذا الكون لخدمة الإنسان . كذلك من خلال العقل الإنسانى وحده يستطيع الإنسان أن يهتدى إلى وجود الله، وأنه سبحانه متميز عن سائر الموجودات ، وأنه سبحانه ثابت خالد فى مقابل الكثرة الفانية .

أما من حيث صلة العقل بالدين فقدْ أوضح ابن طفيل أنه لايوجد ، فى الواقع ، اختلاف بين منطق العقل وبين منطق الدين . قد يختلف الأسلوب وقد تختلف صور معالجة القضايا وطريقة طرحها لكن اختلاف الوسائل لاينفى البتة الصلة القوية بين العقل والدين .

لقد تساءل ابن طفيل عن نشأة « حى » وهل نشأ عن طريق التناسل الطبيعى أم أنه نتج عن طريق التفاعل الذاتى للمادة . وقد هدف ابن طفيل من ذلك إلى إثارة المشكلة الكبرى الخاصة بحدوث العالم أو قدمه . وقد انتهى إلى أن الأدلة العقلية متكافئة فيما يتعلق بإثبات قدم العالم وحدوثه، وهو لهذا يرى ضرورة اللجوء إلى الوحى الذى يقول بالخلق وحدوث العالم .

لقد أفاد ابن طفيل من الفلاسفة السابقين عليه رغم أنه قد انتقد بعضهم فى بداية قصته . لقد جمع فى فلسفته بين الاتجاه الأفلاطونى والاتجاه الأرسطى إذ جمع بين الاتجاه الحسى التجريبى وبين الاتجاه الأفلاطونى والأفلوطينى .. فمع أن ابن طفيل اعتمد على الحس والعقل كأداتين رئيسيتين من أدوات المعرفة الإنسانية ، إلا أنه قد أضاف اليهما حالة « الولاية » على حد تعبيره ، وهى تلك الحالة أو المرحلة التى ينشد فيها المرء تجاوز المعرفة الحسية - العقلية إلى المعرفة الإشراقية .

أما عن موقف ابن طفيل من النفس الإنسانية وعلاقتها بالجسم فإنه ساير أرسطو فى أدلته التى أوضح من خلالها أن النفس جوهر متميز عن البدن، لكنه (أى ابن طفيل) خالف أرسطو فى القول بفنائها حيث أخذ هنا الأدلة الأفلاطونية * والأفلوطينية *.

وفى جملة القول إن ابن طفيل نجح من خلال قصة حى بن يقظان أن يحدد العلاقة القوية بين العقل الدين، حيث انتهى إلى أن الاتفاق بينهما وان كان كبيرًا إلا أن هذا الاتفاق لايصل إلى درجة الاتفاق التام، كما أن الاختلاف بينهما ليس اختلافا جوهريا أو أساسيا .

ابن الفارض (٥٧٦ - ٦٣٢ هـ / ١١٨١ - ١٢٣٤ م) : هو الشيخ عمر بن الفارض الشاعر الصوفى الكبير ، وكان أبوه يعمل فارضًا أى يقوم بتقسيم المواريث بين يدى الحكام والقضاة - فاشتهر باسم «الفارض » وعرف ابنه بلقب : ابن الفارض .

عاش ابن الفارض حياة الصوفية منذ صغره ، وكان كثير الاعتكاف والخلوة والزهد ، ثم أخذ الطريق الصوفى من الشيخ البقال الذى أمره بالذهاب إلى مكة . وفى مكة عاش ابن الفارض حياة الصوفى الكامل ، فكان يقضى أوقاته فى العبادة والسياحة فى الأرض ، وبدأ آنذاك فى نظم الشعر .

وأشعار ابن الفارض الحجازية تعكس تلك البيئة التى كان يعيش فيها . فنراه يكثر من ذكر الأماكن والبقاع الحجازية بصفة عامة والمكية بصفة خاصة ، لتتحول هذه الأماكن إلى رموز يشير بها إلى عالم الحضرة الإلهية .. وقد التقى ابن الفارض فى مكة بشهاب الدين السهروردى صاحب كتاب « عوارف المعارف » وهو من كبار صوفية عصره .

وظل ابن الفارض فى بلاد الحجاز حتى استدعاه الشيخ البقال إلى مصر سنة ٦٢٨ هـ ليحضر وفاته ، فعكف بعد رجوعه إلى القاهرة على جمع أشعاره الحجازية وأضاف إليها مجموعة قصائد ألفها بمصر، فكان الديوان الذى حظى باهتمام الصوفية منذ عصر ابن الفارض حتى اليوم . وتعد القصيدة التائية الكبرى هى أهم قصائد ابن الفارض على الإطلاق ، وهى واحدة من روائع الشعر الصوفى يقول مطلعها :

سقتنى حُمَيا الحب راحة مقلتى
وكاس محيا مَنْ عن الحسن جلَّت

وهى قصيدة طويلة تصل إلى ٧٦١ بيتًا ، وتليها فى الشهرة والمكانة القصيدة الميمية التى مطلعها :

شربنا على ذكر الحبيب مدامة
سكرنا بها من قبل أن يُخلق الكرم

وكلتا القصيدتين تعبير عن مواجيد العاشق الصوفى ، وترجمة

للأحوال الروحية التى يعانيها المحب المتجه إلى الله بقلبه . وقد عُرفت التائية الكبرى باسم « نظم السلوك » واشتهرت القصيدة الميمية باسم « الخمرية » .

وتوفى ابن الفارض بالقاهرة ودفن بجبل المقطم .

ابن منظور (٦٣٠-٧١١هـ) : محمد بن مكرم بن على بن منظور الإفريقى ولد فى القاهرة وقيل فى طرابلس ، بيد أن الثابت أنه خدم فى ديوان الإنشاء بالقاهرة وولى القضاء فى طرابلس وتوفى بمصر، وقد أكد الدارسون والمؤرخون أنه كان محدثا فقيها ، ترك كتبا من تأليفه واختصاره بلغت خمسمائة مجلد وقد شملت معارفه المناحى الآتية :

الفقه ومن خلال وعيه بحق هذا العلم ولى القضاء . المعارف الكونية بما هو معروف لدى أفضل علماء عصره . اللغة وعلومها وشاهد ذلك سفره المعجمى الضخم لسان العرب .

ومن آثاره المهمة مجموعة مختارات من مصادر أساسية : مختار الأغانى ، مختصر تاريخ بغداد ، مختصر تاريخ دمشق ، مختصر العقد الفريد ، ويبدو أن مجمل هذه الكتب وضحت لديه حين كان يبحث عن إحكام مادته المعجمية ، لأن معظمها يدور فى سلك مختصرات لكتب كانت ضمن مادة معجمه الكبير لسان العرب . ولسان العرب أضخم المعاجم اللغوية العربية حجما ، فهو يشتمل على مادة من المفردات ضخمة ، وعلى عدد من المشتقات وفير ، وهو يتبع نظام الجوهرى فى صحاحه ، وفيه اهتمام واضح بأشعار العرب وباللهجات وبالقراءات ، وبالنوادر وبقواعد اللغة نحوها وصرفها وعروضها وأصواتها . فالكتاب أشبه بالموسوعة اللغوية . فهو كتاب لغة وفقه ونحو وصرف وشرح للحديث وتفسير للقرآن . وقد بلغ من سعته إذا قارناه بالقاموس المحيط أن المادة التى تستغرق خمسين سطرًا فى القاموس المحيط قد تزيد على مائتين وخمسين سطرًا فى اللسان . ولعل ذلك يفسر سبب اختيار كلمة اللسان عنوانًا لهذا المعجم الشامل الكبير .

ابن الهيثم : (انظر : **الحسن بن الهيثم**) .

أبو بكر محمد الطرطوشى (٤٥١-٥١٠هـ/١٠٥٩-١١١٦م): ولد فى مدينة طرطوشة Tortosa ثغر مملكة سرقسطة على البحر المتوسط فى شمال شرق أسبانيا . تلقى علومه الأولى فى مسقط رأسه، ولما شب عن الطوق ذهب إلى مدينة سرقسطة فى عهد بنى هود حيث درس على علمائها ولاسيما القاضى أبى الوليد الباجى . ولما بلغ سن الشباب رحل إلى المشرق سنة ٤٧٦ هـ وطاف بأنحاء الحجاز والعراق والشام ومصر . واستقر أخيرًا فى مدينة الإسكندرية أيام الفاطميين إلى أن مات بها ودفن فى مقبرة وَعْله . ولا يزال قبره هناك فى شارع الباب الأخضر بمنطقة الجمرك . كان أبو بكر الطرطوشى نشيطًا منتجًا، كتب مؤلفات عديدة فى التفسير والفقه وعلم السياسة وفن الحكم ولم يبق من مؤلفاته سوى تسعة ، طبع منها كتابان فقط هما : الأول «كتاب الحوادث والبدع »،ويتضمن معلومات مفيدة عن الحياة الاجتماعية فى الأندلس ، وما ابتدعه الناس من الغرائب والبدع فى الصلاة وقراءة القرآن بالألحان ، وفى الجنائز والمآتم وغير ذلك. نشره محمد الطالبى بتونس سنة ١٩٥٩م . والكتاب الثانى هو كتابه المشهور بعنوان « سراج الملوك » ألفه فى مصر وأهداه إلى وزيرها المأمون البطائحى فى عهد الخليفة الآمر الفاطمى . وهو كتاب فى الآداب السلطانية ، إذ يتناول الصفات التى يجب أن يتحلى بها الملوك، والأعمال التى ينبغى أن يقوموا بها فى أوقات السلم والحرب. ويتعرض الطرطوشى فى معرض كلامه إلى أهمية الإقطاع العسكرى فى العصر الأموى بالأندلس كما يصف النظم الحربية والخطط العسكرية التى اتبعتها الجيوش الأندلسية فى هذا العصر . وهذا هو النص الوحيد الذى لدينا حول هذا الموضوع . ولهذا اهتم المؤرخون بهذا الكتاب واستخدموا مادته التاريخية فى كتبهم ، كما نقله إلى الأسبانية المستشرق الأسبانى الاركون Alarcon وقدّم له بدراسة مفيدة .

وتوجد لكتاب سراج الملوك طبعات مصرية قديمة مثل طبعة بولاق سنة ١٢٨٩ هـ وطبعة المكتبة المحمودية سنة ١٣٥٤ هـ (١٩٣٥م) ولما كانت مدينة الإسكندرية تعد بمثابة الحد الفاصل بين المغرب والمشرق ، فقد سميت بباب المغرب ، وصارت معبرًا للمغاربة وموطنًا لجالية مغربية كبيرة أعطتها طابعًا مغربيًا مازلنا نلمس تأثيره إلى اليوم . ولاشك أن الطرطوشى قد استفاد من إقامته فى هذه المدينة إذ سهلت عليه معرفة أخبار بلاده، والاتصال بأهلها وزعمائها. ومثال ذلك اتصاله بالعاهل المغربى يوسف بن تاشفين وإعلامه بتأييده له ضد المعارضين لحكمه من ملوك الطوائف بالأندلس . ثم يذكره فى رسالته بالحديث النبوى الشريف : « لا يزال أهل المغرب ظاهرين على الحق حتى تقوم الساعة » ويضيف معقبًا : والله أعلم هل أرادكم بذلك رسول الله ﷺ ، أو أراد أهل المغرب لما هم عليه من التمسك بالسنة والجماعة وطهارتهم من البدع؟. كذلك تشير المصادر إلى أن المصلح الدينى المغربى المهدى محمد بن تومرت مؤسس دولة الموحدين فى المغرب والأندلس ، حينما رحل فى شبابه إلى المشرق طلبًا للعلم ، حرص على زيارة الإسكندرية للأخذ عن عالمها أبى بكر الطرطوشى . يروى ابن القطان فى كتابه نظم الجمان :

« ونزل ابن تومرت مدينة الإسكندرية ، فرأى بها مناكر فغيرها ، وأغلظ فى أمرها ، فقامت عليه العامة والغوغاء ، وصاروا يقطعون عليه طريقه إلى مجلس أبى بكر الطرطوشى ، فلما فقده الطرطوشى بحث عنه حتى أعلم بمكانه ، فقصد إليه وهو فى مسجد الأخضر على ساحل البحر ، فترامى عليه وصافحه وسأله عن سبب غيبته عن مجلسه ، فعرفه بشأن أولئك الغوغاء ، وأنه يريد الذهاب إلى المغرب ، فودعه وانصرف » (انظر : **ملوك الطوائف**) .

أبو سنبل (أبو سمبل) : اسم منطقة أثرية هامة تقع على مبعدة ٢٨٠ كم جنوب الجندل الأول . وترجع شهرة المنطقة إلى وجود معبدين منقورين فى تلال الحجر الرملى النوبى على الضفة الغربية للنيل يرجعان إلى عهد رمسيس الثانى . وقد كُشف عنهما لأول مرة عام ١٨١٣ م بواسطة بوركهارت السويسرى وهما فى حالة ممتازة من الحفظ .

يتميز المعبد الكبير منهما بواجهته الضخمة التى نُحتت على هيئة صرح يعلوه نحو عشرين تمثالا لقردة واقفة ترفع أيديها مُحيية الشمس أثناء شروقها . ويتقدم واجهة المعبد أربعة تماثيل ضخمة منحوتة فى الصخر تمثل الملك جالسًا على عرشه . ويبلغ ارتفاع كل منها نحو ٢٠ م . ومن مدخل يتوسط الواجهة نصل إلى صالة الأعمدة الكبرى وقد حمل سقفها على ثمانية أعمدة مربعة فى صفين ، شُكلت جوانبها المطلة على الردهة على هيئة تماثيل ضخمة للملك تمثله على هيئة أوزيرية . أما أهم المناظر التى تزين جدران هذه الصالة فهى تلك التى نجدها على الجدار الشمالى (يمين الداخل) وهى تصور أحداث معركة قادش التى خاضها رمسيس الثانى فى العام الخامس من

حكمه ضد ملك الحيثيين خاتوسيل . تلى صالة الأعمدة الكبرى صالة أخرى صغيرة بها أربعة أعمدة . فضلا عن ذلك نجد بعض الحجرات الجانبية التى نصل إليها من صالة الأعمدة الكبرى . أما قدس الأقداس فيحتوى على أربعة تماثيل لكل من الإله بتاح وأمون رع ورع حور آختى والملك رمسيس الثانى نفسه الذى رفع نفسه إلى مصاف الآلهة كما فعل كذلك فى معبدى الدر وجرف حسين . ومما يميز هذا المعبد عن كافة المعابد المصرية ظاهرة دخول أشعة الشمس فى الصباح الباكر إلى قدس الأقداس ووصولها إلى التماثيل الأربعة وذلك مرتين من كل عام (فبراير وأكتوبر) . أما المعبد الصغير والذى يقع إلى شمالى المعبد الكبير فقد كرس لعبادة الإلهة المحلية حتحور ـ ابشك والملكة نفرتارى زوجة رمسيس الثانى. وقد نحتت واجهته على شكل ست مشكاوات تحتوى على أربعة تماثيل واقفة لرمسيس الثانى وتمثالين لزوجته . ومن مدخل فى منتصف الواجهة ندخل إلى صالة للأعمدة بها ست أعمدة فى صفين شُكلت تيجانها على هيئة رأس الإلهة حتحور . أما قدس الأقداس فى نهاية المعبد فبه تمثال للإلهة حتحور صاحبة المعبد على هيئة بقرة تبرز من الجدار الغربى ورمسيس الثانى يقف تحت رأسها . وقد تم رفع المعبدين ضمن حملة لليونسكو لانقاذ آثار النوبة نتيجة لتنفيذ مشروع السد العالى . بدأ مشروع الانقاذ عام ١٩٦٣م وذلك بتقطيع المعبدين إلى كتل حجرية صغيرة بلغ مجموعها ١٢٠,٠٠٠ كتلة . ثم أعيد بناؤهما عام ١٩٦٨م وذلك على ارتفاع ٦٤م وعلى مبعدة ١٨٠ م عن مكانهما الأصلى مع عمل تل صناعى كخلفية توحى بما كانا عليه فى الأصل . وقد روعى الحفاظ على الاتجاهات التى كان عليها المعبدان سابقًا بدقة وملامح الموقع السابق على شاطئ النيل مباشرة .

وإذا ما انتقلنا إلى الشاطئ الشرقى المقابل وإلى الجنوب قليلاً من موقع معبدى رمسيس الثانى ، نجد معبدًا منقورًا فى الصخر من عهد الملك حورمحب . ويعد هذا المعبد رغم صغر حجمه من أجمل المعابد فى منطقة النوبة وذلك من الناحيتين المعمارية والفنية . وهو يتكون من صالة أعمدة على جانبيها حجرتان ثم قدس الأقداس . وقد حُوّل هذا المعبد فى العصر المسيحى إلى كنيسة بعد أن كُسيت جدرانه بطبقة من الجص رسُمت عليه صور بعض القديسيين .

أبو الفرج الإصفهانى (الإصبهانى) (٢٨٤ ـ ٣٥٦هـ/ ٨٩٧ ـ٩٦٧م)

: أبو الفرج على بن الحسين الأموى القرشى . أديب ومؤرخ موسيقى ، ولد بإصْبَهَانْ ونشأ ببغداد، درس الحديث والفقه والنحو واللغة ، وكان حافظاً وَرَاويةً للشعر والادب والتاريخ والانساب والأغانى وفنون كثيرة متنوعة ، وكان يقرض الشعر ويجيد المنادمة ، وملماً بنظريات النغم والإيقاع . حظى برعاية سيف الدولة بحلب ، ووزراء بنى بويه (ابن عباد والمهلبى) بالعراق ، والأمويين بالأندلس . صنف حوالى ثلاثين كتابا ، فُقِدَ أكثرها ، أهمها : «الأغانى»، موسوعة العرب الأدبية التاريخية الموسيقية الاجتماعية ، صنفها على الأغانى المائة المختارة للرشيد. ذاكراً ناظم كل أغنية وملحنها ومغنيها، ورموزاً تدل على نغمها ومقامها وإيقاعها . وهو مرجع مهم للموسيقى العربية وللأغانى حتى القرن الثالث الهجرى، بما يحويه من تراجم لأشهر الملحنين والمغنين والمغنيات ، وشرح مستفيض للمدارس والاتجاهات الموسيقية ومجالس الطرب واللهو وآدابها وتقاليدها .

وقد نشر هنرى فارمر كتيبا عن رموز كتاب الأغانى للأصفهانى تعد مدخلا لتحديد المقامات والإيقاعات الواردة بكتاب الأغانى .

(انظر : الإصفهانى) .

أبو مِنْجَل : اسم يُطلق على بعض الطيور الخائضة من الفصيلة المنجلية ، من رتبة اللّقلقيات ، إشارة إلى مناقيرها الطويلة المقوسة المستدقة التى تشبه المنجل . وهى طيور متوسطة الأحجام ، لها أجنحة كبيرة عريضة . من أنواعها « أبو منجل الأسود » ـ (*Plegadis F. falcinellus* - glossy ibis) * الذى يتميز بألوانه اللامعة التى يغلب فيها اللونان البنى الأرجوانى والأزرق المخضرّ ، ويغتذى



أبو منجـل المقدس

بالحشرات والديدان والضفادع الصغيرة والأسماك . ويستوطن أستراليا وحوضى البحرين المتوسط والأسود ، فيعيش فى مصر وسوريا والعراق وينتشر شرقًا حتى أواسط آسيا . وفى مصر تُرى أسراب صغيرة عابرة منه فى الربيع . كما أن بعضها يشتو فى الصعيد.

ومنها أيضًا « أبو منجل المُقَدَّس » ـ (*Threskiornis a. aethiopicus* sacred ibis) . لونه أبيض إلا الرأس والعنق والمنقار والرجلين فهى سود . تغتذى بالجراد والخنافس وغيرها من الحشرات ، وقد يأكل صغار الثعابين . قدَّسه قدماء المصريين ، وحفظوا أعدادًا كبيرة منه فى مدافنهم ، وسجلوا له رسومًا ملونة كثيرة على جدران معابدهم، وحفظ التاريخ أساطير كثيرة كانت تروى عنه . وقد اختفى الطائر من مصر منذ أواخر القرن الماضى ، ولكنه يعيش الآن فى معظم أنحاء أفريقيا جنوبى الصحراء .

اتحاد إذاعات الدول العربية (آسبو Asbu')

: ظهر اتحاد إذاعات الدول العربية إلى الوجود رسميا فى عام ١٩٦٨ م بتوقيع الاتفاقية المعدلة للاتحاد من قبل سبع دول عربية . وكانت البداية عام ١٩٦٤ م فى إطار الأمانة العامة بجامعة الدول العربية حيث وضعت الصيغة الأولى للاتفاقية التى جرى تعديلها عام ١٩٦٥ م وأقرها مجلس الجامعة فى إبريل ١٩٦٥ م .

وكانت البداية الفعلية فى فبراير عام ١٩٦٩ م عندما عقدت أول جمعية عامة للاتحاد فى الخرطوم . وقد نشأ الاتحاد كما جاء فى صدر الاتفاقية :

« رغبة فى تقوية الروابط وتوثيق التعاون بين إذاعات الدول العربية الصوتية والمرئية وتطوير فنونها شكلا ومضمونا ، لتقوم برسالتها فى تعزيز روح الإخاء العربى وتنشئة جيل عربى واع معتز بقوميته العربية ... ورغبة فى تقوية الاتجاهات المشتركة فى الوطن العربى ، وتحقيقا لمهمة هذه الإذاعات فى تعريف شعوب العالم بواقع الوطن العربى وإمكاناته وآماله وأمانيه وقضاياه العادلة » .

ومعنى « الإذاعة » المستعمل هنا ، هو نفس المعنى المستعمل فى لوائح الراديو الملحقة بالاتفاقية الدولية للمواصلات السلكية

واللاسلكية المعمول بها والذى يشمل بوجه خاص « التليفزيون » . وكان مقر الاتحاد مدينة القاهرة منذ إنشائه حتى عام ١٩٧٩ حيث رأت الجمعية العامة بأغلبية ثلثى الأعضاء العاملين نقل المقر إلى مدينة تونس .

ويتبع الاتحاد « المركز العربى للتدريب الإذاعى والتليفزيونى » ، وله الشخصية القانونية ويعتبر أحد الأجهزة الدائمة للاتحاد ، وتم إنشاؤه بقرار من الجمعية العامة الرابعة التى عقدت فى دمشق عام ١٩٧٢م وفيها تم اختيار دمشق مقراً للمركز وأن يكون معهدا إقليميا للتدريب فى مجالات البرامج والأخبار والتشغيل الهندسى .

الاتحاد الدولى لجمعيات المكتبات ومؤسساتها (ادجم IFLA) : أنشئ الاتحاد فى ٣٠ سبتمبر ١٩٢٧م ، وفى عام ١٩٢٩م صدر أول دستور له ، وذلك فى أول مؤتمر ينظمه فى روما . وقد مهدت لهذه الخطوة سلسلة من اللقاءات والمشاورات المهنية ؛ فقد طرحت فكرة تأسيس تجمع دولى للمكتبات فى مؤتمرين دوليين ، عقد أولهما فى سانت لويس عام ١٩٠٤م ، والثانى فى بروكسل عام ١٩١٠م . ولم تدخل هذه الفكرة حيز التنفيذ إلا فى أعقاب الحرب العالمية الأولى . وفى المؤتمر الدولى للمكتبيين وعشاق الكتب ، الذى عقد فى براغ عام ١٩٢٦م دعا جبرييل هنروا ، الأب الروحى للاتحاد إلى تشكيل لجنة دولية دائمة للمكتبات . وبعد ثلاثة أشهر من هذا المؤتمر، وفى مؤتمر الاحتفال باليوبيل الذهبى للجمعية الأمريكية للمكتبات ، الذى عقد فى أطلانتك سيتى وفيلادلفيا ، كان من بين التوصيات ما يدعو هذه الجمعية للتشاور مع نظيراتها ودعوتها للعمل على وضع فكرة تأسيس منظمة دولية للمكتبات فى حيز التنفيذ. وهكذا نشأت هذه المنظمة باسم الاتحاد الدولى لجمعيات المكتبات ، وفى عام ١٩٧٦ تغير الاسم إلى ما هو عليه الآن .

ووفقًا لدستوره ، فإن هذا الاتحاد هيئة دولية مستقلة غير حكومية ، لا تسعى للربح ، وتهدف إلى دعم مقومات التفاهم والتعاون وتبادل الآراء والبحوث وجهود التطوير ، وذلك فى مجالات المكتبات ، على المستوى الدولى . وتشمل هذه المجالات الببليوجرافيا (الوراقة) وخدمات المعلومات ، وتأهيل القوى البشرية ، وتتركز أنشطة الاتحاد فى : (١) إجراء ودعم وتنسيق البحوث والدراسات . (٢) تجميع وتحليل وبث المعلومات المتصلة بالمكتبات والوراقة والمعلومات . (٣) تنظيم اللقاءات والمؤتمرات التى تتناول قضايا المجال بوجه عام وتلك التى تركز على قطاعات تخصصية بعينها . (٤) التعاون مع المنظمات الدولية والإقليمية التى تهتم بقضايا المعلومات والتوثيق والمحفوظات . (٥) إقامة المراكز اللازمة لإنجاز بعض الأنشطة أو المهام المرحلية .

ويضم الاتحاد فئتين رئيستين من الأعضاء : الأعضاء العاملين ، والأعضاء المنتسبين . وينقسم العاملون إلى ثلاث فئات فرعية ؛ الجمعيات، والمؤسسات ، والأعضاء الشرفيين . أما المنتسبون ففئتان، أولاهما المؤسسات ، والثانية الأفراد . ومجلس الاتحاد هو أعلى سلطة. وفضلاً عن الأمانة العامة التى تمارس نشاطها فى لاهاى ، تسير أنشطة الاتحاد عبر عدد من القنوات ، كاللجان ، والشعب ، والموائد المستديرة ، والنقاط البؤرية الخاصة بالبرامج . ومن بين اللجان تلك الخاصة بإدارة البرامج ، والمطبوعات ، واللجنة التنفيذية ، واللجنة المهنية . وتهتم الشعب بالفئات المختلفة من المكتبات النوعية والتخصصية . ومن أهم البرامج التى يرعاها الاتحاد الفهرسة المقروءة آليا ، وتدفق المعلومات عبر الحدود ، والإتاحة الدولية للمطبوعات ، والضبط الببليوجرافى (الوراقى) العالمى .

وفضلاً عن اجتماعات اللجان والشعب والأقسام الفرعية وغير ذلك من قنوات النشاط هناك المؤتمر السنوى للاتحاد . ويصب ناتج هذه اللقاءات والمؤتمرات فى برنامج مكثف للنشر ، يشمل فضلاً عن ذلك عدة سلاسل للكتب فى المكتبات وتنظيم المعلومات ، بالإضافة إلى التقارير والأدلة والمطبوعات الدورية .

الاتحاد الدولى للمعلومات والتوثيق (امت FID) : نشأ هذا الاتحاد فى بروكسل ، باسم المعهد الدولى للببليوجرافيا (الوراقة) بفضل جهود المحاميين البلجيكيين بول أوتلين وهنرى لافونتين ، وجاء مولده فى أثناء انعقاد المؤتمر الدولى للوراقة ، فى بداية سبتمبر ١٨٩٥م. وعلى الرغم من اكتسابه صفة الاتحاد عام ١٩٢٤م ، حينما انتقلت أمانته إلى دفنتر بهولندا ، فإن ذلك لم يظهر فى اسمه إلا عام ١٩٣٨م . وفى عام ١٩٣١م تغير الاسم إلى المعهد الدولى للتوثيق ، وفى عام ١٩٣٨م أصبح الاتحاد الدولى للتوثيق . ومسايرة للتطورات الجارية فى مداخل واتجاهات الاهتمام بقضية المعلومات ، بدأ التفكير منذ منتصف السبعينيات فى إدخال كلمة « المعلومات » فى تسمية هذا الاتحاد ، ولم يتحقق ذلك فعلاً إلا فى عام ١٩٨٦م ، حيث أصبح اسمه: الاتحاد الدولى للمعلومات والتوثيق .

وقد مرت أهداف هذا الاتحاد، ومجالات نشاطه ، وسبل ممارسته، بسلسلة من التطورات ، حيث كانت هذه الأمور تتأثر بتغير زوايا النظر فى قضية المعلومات ، فضلاً عن تأثرها بظروف الحربين العالميتين ، والضغوط التى تعرض لها الاتحاد ، والتى ترجع فى المقام الأول إلى خطورة موضوع اهتمامه ، وزيادة حدة التنافس بين المؤسسات الوطنية والدولية المهتمة بقضايا تنظيم المعلومات ، وكان المعهد الدولى للتعاون الفكرى الذى أنشأته عصبة الأمم بباريس عام ١٩٢٦م ، فى مقدمة المؤسسات الدولية المنافسة لهذا الاتحاد .

ويركز الاتحاد الدولى للمعلومات والتوثيق نشاطه الآن فى خمسة محاور أساسية : (١) الارتفاع بمستوى فعالية خدمات المعلومات . (٢) تطوير سبل تخطى الحواجز اللغوية . (٣) ابتكار الأساليب الجديدة لاختزان المعلومات واسترجاعها وبثها . (٤) الارتفاع بمستوى التخطيط للنظم الوطنية والإقليمية والدولية للمعلومات . (٥) إنشاء الشبكات العالمية للمعلومات المتخصصة فى مختلف المجالات .

ويمارس الاتحاد نشاطه من خلال عشر لجان تخصصية رئيسة، وهى المركزية للتصنيف التى تركز على العشرى العالمى ، وبحوث التصنيف ، ومصطلحات المعلومات والتوثيق ، والتعليم والتدريب ، ومعلومات الصناعة ، وقياسات المعلومات ، ولغويات المعلومات ، وتوثيق براءات الاختراع ، والبحث فى الأسس النظرية للمعلومات ، وتوثيق العلوم الاجتماعية . وفضلاً عن هذه اللجان هناك عدد من الشعب الإقليمية .

وهناك أربع فئات من الأعضاء فى الاتحاد ؛ الأعضاء الوطنيون ، والأعضاء الدوليون ، والأعضاء المنتسبون ، والأعضاء المشاركون . وفضلاً عن مؤتمراته التى تعقد الآن بانتظام كل عامين ، فللاتحاد برنامج للنشر العلمى والمهنى يشمل الكتب الدراسية والأدلة والموجزات الإرشادية والدوريات العلمية والنشرات الإجبارية .

اتساع الفترات الزمنية Time Dilatation : عندما نتعرض لقياس الفترة الزمنية بين حدثين متعاقبين بطريقتين مختلفتين : فى الأولى يقوم بعملية القياس مشاهد ساكن بالنسبة لهذين الحدثين ،

وفى الثانية يكون المشاهد متحركا بالنسبة لهما ففى إطار النظرية **النسبية الخاصة** * نحصل على قيمتين مختلفتين لتلك الفترة . فإذا كانت الفترة الزمنية بين الحدثين ، بحسب تقدير المشاهد الأول ، هى ن٠ ، وكانت الفترة الزمنية بين نفس الحدثين ، بحسب تقدير المشاهد الثانى ، هى ن فإنه يمكن إثبات أن العلاقة بين الفترتين هى :

$$ن = \frac{ن_{0}}{\sqrt{١ - ى^{٢} / جـ^{٢}}}$$

حيث ى هى السرعة النسبية للمشاهد الثانى بالنسبة للمجموعة التى يقع فيها الحدثان ، جـ هى سرعة الضوء . وحيث أن ى تكون دائما أصغر من سرعة الضوء جـ فإن ى٢ / جـ ٢ تكون أقل من الواحد الصحيح . وعلى ذلك فإن ن تكون أكبر من ن٠ . وتعرف هذه الظاهرة باسم « اتساع الفترات الزمنية » للساعة المتحركة . وتفسر هذه الظاهرة فيزيائيًا بالقول إن « الساعة المتحركة تظهر كما لو كانت تؤخر » . ومن المهم أن ندرك أنها تظهر كذلك بالنسبة لمن ؟ إذ أن هذه الظاهرة تتضمن مشاهدين مختلفين : أحدهما فى حالة سكون بالنسبة للساعة ويتحرك معها ، والمشاهد الثانى تتحرك الساعة بالنسبة إليه . إنه هو المشاهد الثانى الذى يخيل إليه أن الساعة المتحركة كما لو كانت تؤخر .

وقد ثبت عمليا وجود هذه الظاهرة فى « فيزياء الجسيمات الصغيرة » * . إذ أن الجسيمات الصغيرة غير المستقرة والمتحركة بالنسبة إلينا بسرعات كبيرة تقرب من سرعة الضوء ، تظهر لنا كما لو كانت تتحلل ببطء عن نظائرها الساكنة ، كما فى حالة « ميزونات ـ μ » (μ - mesons) .

كذلك ارتبط بهذه الظاهرة ما يعرف باسم « **تناقض الساعة** » * (Clock Paradox) .

إثنوجرافيا Ethnography : هى ملاحظة وتسجيل المادة الثقافية من الميدان . ويرى البعض أن مصطلح إثنوجرافيا قد ظهر فى عام ١٨٠٧م على يد كامبل بمعنى « وصف الشعوب » . وهذا هو المعنى العام للكلمة حتى فى أيامنا هذه ، على الرغم من أنها قد اكتسبت معانى أخرى فى بعض البلاد .

ويتفق الباحثون على أن تعريف الاثنوجرافيا بأنها « الدراسة الوصفية للثقافات المختلفة أو القطاعات من ثقافة معينة » ، أو أنها : «الوصف العلمى للأنساق الاقتصادية والاجتماعية ، وللتراث الثقافى للشعوب ذات المستويات التكنولوجية المتخلفة » ، أوهى : « ذلك القسم من علم الانثروبولوجيا الذى يختص بالتسجيل الوصفى للثقافات » ، أو : « هى دراسة الثقافات المختلفة دراسة وصفية غير تفسيرية فى المقام الأول » . فهى طبقا لهذه التعريفات فرع من فروع الأنثروبولوجيا الثقافية .

وإلى جانب هذا التعريف العام الذى يتفق عليه أكثر العلماء نجد أن مصطلح إثنوجرافيا يستخدم فى فرنسا ، فى بعض الأحيان، كبديل للاثنولوجيا . فيعرف سانتيف Saintyves ـ مثلا ـ الإثنوجرافيا بأنها دراسة الثقافة المادية والعقلية للشعوب البدائية ، أو حتى بأنها دراسة جميع جوانب حياة الشعوب البدائية التى تجهل القراءة والكتابة. وقد انتقد مارينوس قَصْر سانتيف الإثنوجرافيا على الشعوب البدائية ، فهو يرى أن هناك أيضا إثنوجرافيا للشعوب المتحضرة . ولذلك لا يرى مارينوس فرقا بين الشعوب « البدائية » والشعوب «المتحضرة » .

أما فى بعض البلاد الاسكندنافية ، خاصة فنلندة ، فيطلق مصطلح الاثنوجرافيا على دراسة الثقافة المادية ، وهى فى دويلات البلطيق : الدراسة الفولكلورية للثقافة المادية .

ولكن النظرة التى تُجمع عليها غالبية الآراء : أن الإثنوجرافيا هى الوصف الكامل لجميع الظواهر الثقافية فى كل مكان وزمان .

(انظر : **إثنولوجيا**) .

إثنولوجيا Ethnology : كان لهذا المصطلح فى البداية مفهوم واسع يشمل الانثروبولوجيا البيولوجية ، ومن ثم كان يقابل المصطلح الأمريكى انثروبولوجيا . وقد اشتهر هذا المصطلح بمعناه هذا الموسع لأول مرة فى عام ١٨٣٩ ، عندما أسس إدواردز ـ وهو إنجليزى كان يعيش فى باريس ـ « الجمعية الإثنولوجية الباريسية » . وسرعان ماتبعتها «الجمعية الإثنولوجية » فى لندن عام ١٨٤٣ ، و« الجمعية الإثنولوجية الأمريكية » فى عام ١٨٤٢ .

وبمرور الوقت انفصلت دراسة السلالات races عن الإثنولوجيا مكونةً فرعا مستقلا هو : الانثروبولوجيا البيولوجية . وحتى وقت قريب جدا كانت الإثنولوجيا تعرَّف بأنها الدراسة التاريخية والمقارنة لثقافة الشعوب « البدائية » . كذلك كانت الإثنولوجيا فى رأى تايلور وغيره من علماء الانثربولوجيا الأوائل هى ذلك الجزء من تاريخ الثقافة الذى يتناول بصفة خاصة ثقافة الشعوب التى تعيش فى مرحلة ماقبل القراءة والكتابة .

ويهتم عالم الإثنولوجيا بدراسة الثقافات الإنسانية المختلفة أينما وجدت ووصفها ، سواء فى القارات القطبية الشاسعة ، أو فى صحراوات أفريقيا وغاباتها ، أو فى الجزر المنعزلة المتناثرة فى جنوب المحيط الهادى ، أو فى المدن المكتظة بالسكان فى أوربا وآسيا وأمريكا . ولذلك يقوم الجانب الاكبر من عمل الإثنولوجى على وصف السمات الثقافية للجماعات البشرية المختلفة . ونظرا لقلة معلوماتنا عما يعرف باسم الشعوب « البدائية » الموجودة فى هذا العالم ، نجد الإثنولوجى يكرس قدرا كبيرا من وقته لدراسة ثقافات تلك الشعوب البعيدة ذات المستوى الثقافى المتخلف (نسبيا) . ويرى علماء الانثروبولوجيا المعاصرون أنه لايصح لهذا السبب أن نعرف الإثنولوجيا بأنها دراسة الثقافات « البدائية » . فهناك كثير من الدراسات الإثنولوجية التى تتناول ـ على سبيل المثال ـ المدن والمناطق الريفية فى الولايات المتحدة والمكسيك والصين واليابان . فالإثنولوجى يهتم بالثقافة بوصفها ظاهرة مميزة للبشر فى كل مكان، وليس بثقافات مجتمع معين أو مجموعة من المجتمعات .

فالإثنولوجيا تهتم ـ فى جوانبها النظرية (فى مقابل جوانبها الوصفية البحتة) ـ أكبر الاهتمام بمشكلة تفسير أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين الثقافات الإنسانية . وقد يتناول الباحث تلك المشكلة تاريخيا ، فيحاول أن يتلمس فى تاريخ شعب معين ـ وبخاصة فى اتصاله أو عدم اتصاله بشعوب أخرى ـ أسباب أوجه الشبه والاختلاف . أو قد يعمد إلى المقارنة المنهجية المنظمة بين الثقافات بعضها وبعض ليتوصل إلى تحديد بناء تلك الثقافات ، وكيفية أدائها لوظائفها . وقد تقوده مثل تلك الدراسات إلى تفسيرات لأوجه التشابه الواسعة الانتشار وإلى أوجه الاختلاف النوعية الخاصة . كذلك قد تساعد الدراسات المسحية المقارنة للثقافات الإنسانية ـ ماضيها وحاضرها ـ على تفسير العمليات التى تغيرت بمقتضاها الحضارات البشرية فى الشكل ، وتوصلت من خلالها الى هذا التنوع المعقد الذى نلاحظه اليوم . (انظر : **إثنوجرافيا**) .

إثنوموزيكولوجيا Ethnomusicology: علم موسيقى الأجناس البشرية ويطلق عليه بالعربية علم موسيقات الشعوب .. وهو علم يربط بين الدراسات الإثنولوجية والموسيقية على كافة مستوياتها الاجتماعية والثقافية والتاريخية . وياب كونست Jaap Kunst هو أول من استخدمه فى كتابه Ethnomusical Logic عام ١٩٥٠م وأقره أكاديميًا المؤتمر الدولى للعلوم الأنثروبولوجية والإثنولوجية سنة ١٩٥٦ م فى فلادلفيا الذى نظمته الجمعية الأمريكية للإثنوموزيكولوجيا.

ويرجع الاهتمام بموسيقات الشعوب إلى النصف الثانى من القرن الثامن عشر كجزء من اهتمام المؤرخين بموسيقى الحضارات القديمة وتضمنت هذه الدراسات التاريخية فصولاً حول الموسيقى المصرية القديمة ، واليونانية ، والرومانية والعبرية والكلدانية والصينية واليابانية والسيامية والعربية والإيرانية والتركية وغيرها .

وقد بدأ الباحثون فى مرحلة تالية محاولات لتدوين موسيقات الشعوب المختلفة .بدأت بتدوينات جان جاك روسو Rousseau فى قاموسه الموسيقى ١٧٦٨م ، لألحان فنلندية وصينية وكندية ، ثم تبعه فييوتو Villoteau الذى صاحب علماء الحملة الفرنسية على مصر سنة ١٧٩٨م وكتب ثلاثة أجزاء فى الموسيقى ضمن كتاب وصف مصر المعروف تضمنت اجتهاداته فى تدوين الأغانى المصرية .

وجاءت الطفرة الأولى لدراسات الإثنوموزيكولوجيا فى اكتشاف إديسون للفونوجراف سنة ١٨٧٧ ، فتمكن الباحثون لأول مرة من تسجيل موسيقات الشعوب صوتيا وإعادة سماعها مرات أخرى . وكانت الخطوة التالية عندما ابتكر جون إليس J.Ellis (١٨١٤ ـ ١٨٩٠م) قياساته الرياضية للسلالم الموسيقية والتى استخدم فيها السنت Cent لأول مرة كمقياس للنغمات بما سهل قياس النغمات غير الأوروبية ، وهو المقياس الذى لازال مستخدما حتى الآن . وقد ظهرت دراساته المتميزة التى تمكن فيها من قياس السلالم الموسيقية لبعض الشعوب غير الأوروبية خلال الأعوام ١٨٨٤ـ ١٨٨٥ م .

جاءت خطوة فى اكتشاف إديسون للفونوجراف ١٨٧٧م حيث تمكن الباحثون لأول مرة من تسجيل موسيقات الشعوب صوتيا وإعادة سماعها مرات أخرى . كل هذا فى الوقت نفسه الذى كان فيه باحثو علم الأجناس Ethnology يسعون إلى دراسة موسيقات الشعوب على أساس النظرية القائلة بأن تاريخ الشعوب يكمن فى موسيقاها.

وكانت رسالة الدكتوراه التى كتبها Baker ١٨٨٢م حول موسيقى الهنود الحمر فى شمال أمريكا ، وما تبعها من دراسات فى هذا المجال، بداية للبحث فى موسيقات الشعوب بحثا أكاديميا. وعلى الرغم من أننا نلمح سيادة اتجاهين هامين فى دراسة موسيقى الشعوب : أحدهما يعتبرها دراسة للموسيقات الغربية عن الموسيقى الأوروبية Exotic بينما يعتبرها الآخرون دراسة للموسيقات البدائية Primitive ، إلا أن مفهوم الغرابة عن الموسيقى الأوروبية ليس معياراً دقيقاً كما أن موسيقات شعوب كثيرة (غير أوروبية) لايمكن اعتبارها بدائية . ولذلك اختص علم الموزيكولوجيا Musicology (الدراسات النظرية لكل جوانب الموسيقى) بدراسة موسيقات الشعوب وظهرت فيه باسم « علم الموسيقى المقارن » Comparative Musicology وأخيراً اختفى ذلك المصطلح واستقرت تسمية الأثنوموزيكولوجيا للدلالة على دراسة موسيقات الشعوب المختلفة عن طريق تسجيلها صوتيا وتبويبها وتدوينها وتصنيفها وتحليلها فى أطرها الاجتماعية والتاريخية والحضارية .

اجتهاد : هو التعرف على حكم الشريعة الإسلامية فى مسألة ما بالنظر فى نصوص القرآن ثم فى نصوص السنة الصحيحة ثم فى إجماع المجتهدين فى العصور السابقة لاستخراج الأحكام منها بالقياس أو الاستصحاب أو المصالح .

والاجتهاد أصل من الأصول الإسلامية التى تُمكِّنُ من بقاء مصادر التشريع الإسلامى صالحة لحكم التصرفات والأفعال والأقوال والأحوال فى كل زمان وكل مكان ، لأنه ـ فى جوهره ـ إضافة النظر البشرى المتغير إلى الحكمة الإلهية الثابتة فى النصوص القرآنية والنبوية الخالدة .

ومشروعية الاجتهاد ثابتة بنصوص قرآنية ونبوية كثيرة ، من أوضحها دلالة قول الله تبارك وتعالى : ﴿ ولو ردوه إلى الرسول وإلى أولى الأمر منهم لعلمه الذين يستنبطونه منهم ﴾ (النساء : ٨٣) . فهؤلاء الذين يستنبطونه هم العلماء المجتهدون .

وفى السُّنة النبوية نصوص ثابتة على إذن الرسول ﷺ لأصحابه بالاجتهاد ، من أصحها قوله : « إن الحاكم إذا اجتهد فحكم فأصاب فله أجران ، وإذا اجتهد فحكم فأخطأ فله أجر واحد».

وقد تكوَّن من اجتهادات العلماء الكبار بعد عصر الصحابة وعصر التابعين مجموعات من الآراء الفقهية لعديد من هؤلاء المجتهدين ، ونظرات لكل منهم فى منهج الاجتهاد أدت إلى قبول طوائف من العلماء لها، واتباعهم إياها ، واجتماعهم على تعلمها وتعليمها ، وتدوينهم ما استنبط على أساسها من أحكام ، وانتقال بعضهم بهذه المدونات وبما تجمع لهم من محفوظاتهم الفقهية من بلد إلى بلد فى ديار الإسلام ومن تجمع طلاب العلم فى تلك البلدان حول هؤلاء العلماء الحفظة ، وتكوَّن من ذلك كله مدارس فقهية عرفت فيما بعد بالمذاهب، وقد اندثر أكثر هذه المذاهب وبقى منها محفوظا متبوعا المذاهب السنية الأربعة : الحنفى والمالكى والشافعى والحنبلى . وكل منها منسوب إلى مؤسسه.

وبقى من مذاهب الشيعة محفوظا ومتبوعا : المذهب الزيدى وأكثر اتباعه فى اليمن، والمذهب الإمامى (أو مذهب الجعفرية أو الاثنا عشرية) ومعظم اتباعه فى إيران والعراق ولبنان . وبقى من مذاهب الخوارج : المذهب الاباضى وهو سائد إلى اليوم فى عمان ، وفى بعض أجزاء شمال إفريقيا والمذهب الظاهرى الذى حفظته كتب الإمام ابن حزم الظاهرى التى وصلت إلينا .

وقد ادعى فى القرن الرابع الهجرى « قفل باب الاجتهاد » ووجوب اتباع مذهب من المذاهب السالفة ، وكان هذا الادعاء فى أوساط أهل السنة فقط ، ولكن الواقع العملى لم يأبه بهذه الدعوى ، واستمر الاجتهاد يضعف ويقوى ، حتى كان عصر النهضة الإسلامية الحديثة الذى بدأ بالإمامين جمال الدين الأفغانى ومحمد عبده ، ومن تعاليمهما ، واجتهادهما ، بدأت مدرسة الاجتهاد الفقهى الإسلامى المعاصرة تثرى الحياة الفكرية الإسلامية فى مختلف مجالاتها . والعمل الفقهى المتصل بلا انقطاع على امتداد تاريخ الإسلام كله دليل على بطلان دعوى منع الاجتهاد . فالاجتهاد باق ما بقى الإسلام نفسه ،على أن يكون المجتهد مستوفيا لشروط النظر فى الأدلة الشرعية من علم بالقرآن والسنة والاجماع ولغة العرب وأحوال الزمان الذى يفتى فيه وعرف الناس الذين يفتيهم . ومن أفضل المصادر لمعرفة شروط الاجتهاد رسالة الشافعى وكتب القرافى فى الفروق ، وكتاب الموافقات للشاطبى .

ومن حسن حظ المسلمين أن الإسلام ليس فيه مؤسسة تمنح حق الاجتهاد أو تمنح مزاولته ، وإنما أمر الاجتهاد فيه منوط بعلم العلماء ويقبول جمهور المسلمين .

ومن أهم الموضوعات التى جرى فيها اجتهاد معاصر : الحقوق السياسية والدستورية ، والاقتصاد وأعمال البنوك ، وحقوق المرأة والفقه الجنائى الإسلامى ، والعلاقة بين المسلمين وغير المسلمين فى المجتمعات الإسلامية. وقد أثر كثير من هذه الاجتهادات فى قوانين الدول الإسلامية وفى الصياغة الفكرية لتوجهات الحركة الإسلامية والدعاة والمصلحين الإسلاميين .

أجهزة الملاحة Navigation Instruments : هى أجهزة القياس التى تزود بها السفن والطائرات لتحديد الموقع الجغرافي . وقد مرت هذه الأجهزة بمراحل تطوير مستمرة منذ بداية رحلات هذه المركبات وحتى يومنا هذا . وكان هذا التطوير يسير بصورة منتظمة تخللتها بعض الطفرات الناتجة عن ظهور الاختراعات الحديثة والتى كان لها أكبر الأثر فى تطوير وتحسين مجال الملاحة . ومن أهم هذه الاختراعات : البوصلة المغنطيسية والسدسية والبوصلة الجيروسكوبية والأنظمة اللاسلكية والتوجيه بالقصور الذاتى والملاحة باستخدام الأقمار الصناعية .

(انظر: **أنظمة الملاحة الالكترونية ، البوصلة الجيروسكوبية، أنظمة الملاحة بالقصور الذاتى، البوصلة المغنطيسية ، أنظمة الملاحة باستخدام الأقمار الصناعية ، السدسية**).

الاحتباس الحرارى (ظاهرة الصوبة) : لاتصل أشعة الشمس التى تسقط على الغلاف الجوى إلى سطح الأرض بكامل قوتها، فينعكس نحو ٢٥٪ من هذه الأشعة عائدا إلى الفضاء بفعل الهواء والسحاب ، ويمتص الغلاف الجوى نحو ٢٣٪ منها . أما الباقى وهو ٥٢٪ منها فقط فيصل إلى سطح الأرض . وينعكس من هذه الكمية الأخيرة نحو ٦٪ عائدا إلى الفضاء أما الباقى وهو ٤٦٪ فيمتصه سطح الأرض ومياه البحار فيدفئهما . وتشع هذه الأسطح الدافئة بدورها الطاقة الحرارية التى اكتسبتها من الشمس على شكل الأشعة تحت الحمراء ذات الموجات الطويلة . ونظرا لأن بعض الغازات الشحيحة الموجودة طبيعيا فى الهواء ـ خاصة ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء ـ لها القدرة على امتصاص هذه الأشعة فإن هذا يؤدى إلى حجز جزء من الطاقة الحرارية المنبعثة من سطح الأرض داخل الغلاف الجوى ويمنع تبددها فى الفضاء . وتعرف هذه الظاهرة بالاحتباس الحرارى أو ظاهرة الصوبة نسبة لما يحدث داخل الصوبة الزجاجية التى تستخدم فى الزراعة . ولولا هذا الاحتباس الحرارى الطبيعى لانخفضت درجة حرارة سطح الأرض بمقدار ٣٣ درجة مئوية عن مستواها الحالى، أى لهبطت إلى دون نقطة تجمد الماء ولأصبحت الحياة على سطح الأرض مستحيلة . ونظرا لأن التركيز الطبيعى لثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى تحكمه التفاعلات التى تحدث بين الغلاف الجوى ومياه البحر والمحيط الحيوى على سطح الأرض، فيما يعرف باسم الدورة الجيوكيميائية للكربون، فإن أى خلل فى توازن هذه التفاعلات يحدث تغيرا فى درجة الحرارة على سطح الأرض . ويعد غاز ثانى أكسيد الكربون غاز الاحتباس الحرارى الرئيسى ، وتتوقف تركيزاته فى الهواء على الكميات المنبعثة من نشاطات الإنسان ،خاصة من احتراق الوقود الحفرى ومن معدل إزالة الغابات ، والتغيرات التى قد تطرأ فى الغطاء النباتى . ويقدر تركيز ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى اليوم بنحو ٣٥٣ جزءا فى المليون بالحجم ، أى بزيادة قدرها ٢٥٪ عن مستواه قبل عصر الصناعة (عام ١٧٥٠ ـ ١٨٠٠م) البالغ ٢٨٠ جزءا من المليون بالحجم . وتتزايد التركيزات اليوم بمعدل ٥ر٠٪ سنويا بسبب الانبعاثات الناشئة عن الأنشطة البشرية . وإضافة إلى ثانى أكسيد الكربون وجد أن هناك عددا من الغازات الأخرى لديها خصائص الاحتباس الحرارى، وأهم هذه الغازات : الميثان وأكسيد النيتروز ومجموعة الكلوروفلوروكربون والأوزون الذى يتكون فى طبقة التروبوسفير . ويقدر تركيز الميثان فى الغلاف الجوى اليوم بنحو ٧٢ر١ جزء فى المليون بالحجم، ويتولد الجزء الأكبر منه من بعض أنشطة الإنسان مثل زراعة الأرز وتربية الحيوانات المجترة واحتراق الكتل الحيوية . أما أكسيد النيتروز فيبلغ تركيزه فى الجو حوالى ٣ر٠ جزء من المليون بالحجم ويتولد جزء منه فى الطبيعة من تفاعلات ميكروبية تحدث فى التربة والمياه وجزء آخر من أنشطة الإنسان مثل حرق الكتل الحيوية والوقود الحفرى .

(انظر : **تغير المناخ**).

الاحتياجات الغذائية اليومية: لكل شخص احتياجاته الغذائية التى يجب أن تتفق مع مايقوم به من عمل ، كما يجب أن توائم سنه ، ومرحلة العمر التى يمر بها ، كما تتوافق مع كونه ذكراً أو أنثى ، فاحتياجات الذكر ، تختلف عن احتياجات الأنثى ، وإن تماثلا فى العمر . كذلك تختلف احتياجات الرضيع عن احتياجات الطفل النامى أو المراهق أو الشخص البالغ أو الكهل الذى تقدم به العمر . والاحتياجات الغذائية اليومية يجب أن تلائم أيضا ماقد يطرأ على الشخص من ظروف يلعب الغذاء فيها دورا هاما ، فالاحتياجات الغذائية للمرأة المكتملة النمو ، تختلف عن احتياجات هذه السيدة عندما تحمل ، كما أن احتياجاتها فى أشهر الحمل الأولى ، غيرها أثناء أشهر الحمل الأخيرة ، والتى كبر فيها الجنين وزادت احتياجاته الغذائية التى يستمدها من أمه . وهذه الاحتياجات الغذائية اليومية ـ ولهذه السيدة نفسها ـ تختلف عند إرضاعها لطفلها ، عما كانت عليه قبل وبعد أن حملت . وبالمثل ، فإن الشخص السليم تكون احتياجاته الغذائية ، مغايرة لتلك اللازمة له فى حالة المرض أو النقاهة .

والجدول المرفق هو واحد من أحدث جداول التوصيات الغذائية المسموح بها يوميا (١٩٨٩م) الذى يمكن الاسترشاد به ، وبمقنناته اليومية ، عند تخطيط الوجبات بالنسبة للأشخاص العاديين (ذكورًا وإناثا : عاديين ، حوامل ، مرضعات) .

(انظر : **الجدول على الصفحة التالية**).

احتياطيات البترول Oil Reserves : تختلف الآراء حول تعريف احتياطيات البترول الموجودة فى باطن الأرض ، كما تختلف أنواع الاحتياطيات من البترول الخام . إلا أنه يمكن تصنيف هذه الاحتياطيات إلى ثلاثة أنواع رئيسية هى : الاحتياطيات المؤكدة ، والاحتياطيات المحتملة أو المرجح وجودها ، والاحتياطيات الممكن وجودها أو غير المكتشفة .

١ ـ الاحتياطيات المؤكدة أو الثابتة Proved Reserves : وهى كميات البترول القابلة للاستخراج اقتصاديا باستخدام الوسائل الفنية الراهنة ، والتى تأكد وجودها فى ضوء التكنولوجيا المعروفة ومستويات الأسعار وتكاليف الإنتاج السائدة .

٢ ـ الاحتياطيات المحتملة أو المرجح وجودها Prospective or Probable Reserves : وتشمل كميات البترول التى يمكن الحصول عليها فى المستقبل من الكميات التى تم اكتشافها من المواد الهيدروكربونية ، مطروحًا منها الاحتياطى المؤكد . ويتم ذلك عن طريق تطوير حقول البترول إلى أقصى حدودها الإنتاجية ، أو

(انظر الصفحة بعد التالية)

الاحتياجات الغذائية اليومية

	السن بالسنين	الوزن كجم	طول سم	بروتين جم	الفيتامينات الذائبة فى الدهون: فيتامين ا (μg RE)[1]	فيتامين د (μg)[2]	فيتامين ى (مجم TEα)[3]	فيتامين ك (μg)	الفيتامينات الذائبة فى الماء: فيتامين ج مجم	ثيامين (مجم)	ريبوفلافين (مجم)	نياسين (mg NE)	فيتامين ب٦ (مجم)	فولات (μg)	فيتامين ب١٢ (μg)	العناصر المعدنية: كالسيوم (مجم)	فوسفور (مجم)	مغنسيوم (مجم)	حديد (مجم)	زنك (مجم)	يود (μg)	سلينيوم (μg)
الرضع	٠ ـ ٠,٥	٦	٦٠	١٣	٣٧٥	٧و٥	٣	٥	٣٠	٠,٣	٠,٤	٥	٠,٣	٢٥	,٣	٤٠٠	٣٠٠	٤٠	٦	٥	٤٠	١٠
	٠,٥ ـ ١	٩	٧١	١٤	٣٧٥	١٠	٤	١٠	٣٥	٠,٤	٠,٥	٦	٠,٦	٣٥	,٥	٨٠٠	٥٠٠	٦٠	١٠	٥	٥٠	١٥
الأطفال	١ـ٣	١٣	٩٠	١٦	٤٠٠	١٠	٥	١٥	٤٠	٠,٧	٠,٨	٩	١	٥٠	,٧	٨٠٠	٨٠٠	٨٠	١٠	١٠	٧٠	٢٠
	٤ـ٦	٢٠	١١٢	٢٤	٥٠٠	١٠	٧	٢٠	٤٥	٠,٩	١,١	١٢	١,١	٧٥	١	٨٠٠	٨٠٠	١٢٠	١٠	١٠	٩٠	٢٠
	٧ـ١٠	٢٨	١٣٢	٢٨	٧٠٠	١٠	٧	٣٠	٤٥	١	١,٢	١٣	١,٤	١٠٠	١,٤	٨٠٠	٨٠٠	١٧٠	١٠	١٠	١٢٠	٣٠
ذكور	١١ـ١٤	٤٥	١٥٧	٤٥	١٠٠٠	١٠	١٠	٤٥	٥٠	١,٣	١,٥	١٧	١,٧	١٥٠	٢	١٢٠٠	١٢٠٠	٢٧٠	١٢	١٥	١٥٠	٤٠
	١٥ـ١٨	٦٦	١٧٦	٥٨	١٠٠٠	١٠	١٠	٦٦	٦٠	١,٥	١,٨	٢٠	٢	٢٠٠	٢	١٢٠٠	١٢٠٠	٤٠٠	١٢	١٥	١٥٠	٥٠
	١٩ـ٢٤	٧٢	١٧٧	٥٨	١٠٠٠	١٠	١٠	٧٠	٦٠	١,٥	١,٧	١٩	٢	٢٠٠	٢	١٢٠٠	١٢٠٠	٣٥٠	١٠	١٥	١٥٠	٧٠
	٢٥ـ٥٠	٧٩	١٧٦	٦٣	١٠٠٠	٥	١٠	٨٠	٦٠	١,٥	١,٧	١٩	٢	٢٠٠	٢	٨٠٠	٨٠٠	٣٥٠	١٠	١٥	١٥٠	٧٠
	أكثر ٥٠	٧٧	١٧٣	٦٣	١٠٠٠	٥	١٠	٨٠	٦٠	١,٢	١,٤	١٥	٢	٢٠٠	٢	٨٠٠	٨٠٠	٣٥٠	١٠	١٥	١٥٠	٧٠
إناث	١١ـ١٤	٤٦	١٥٧	٤٦	٨٠٠	١٠	٨	٤٥	٥٠	١,١	١,٣	١٥	١,٤	١٥٠	٢	١٢٠٠	١٢٠٠	٢٨٠	١٥	١٢	١٥٠	٤٥
	١٥ـ١٨	٥٥	١٦٣	٤٤	٨٠٠	١٠	٨	٥٥	٦٠	١,١	١,٣	١٥	١,٥	١٦٠	٢	١٢٠٠	١٢٠٠	٣٠٠	١٥	١٢	١٥٠	٥٠
	١٩ـ٢٤	٥٨	١٦٤	٤٦	٨٠٠	١٠	٨	٦٠	٦٠	١,١	١,٣	١٥	١,٦	١٨٠	٢	١٢٠٠	١٢٠٠	٢٨٠	١٥	١٢	١٥٠	٥٥
	٢٥ـ٥٠	٦٣	١٦٣	٥٠	٨٠٠	٥	٨	٦٥	٦٠	١,١	١,٣	١٥	١,٦	١٨٠	٢	٨٠٠	٨٠٠	٢٨٠	١٥	١٢	١٥٠	٥٥
	أكثر ٥٠	٦٥	١٦٠	٥٠	٨٠٠	٥	٨	٦٥	٦٠	١	١,٢	١٣	١,٦	١٨٠	٢	٨٠٠	٨٠٠	٢٨٠	١٠	١٢	١٥٠	٥٥
حوامل				٦٠	٨٠٠	١٠	١٠	٦٥	٧٠	١,٥	١,٦	١٧	٢,٢	٤٠٠	٢,٢	١٢٠٠	١٢٠٠	٣٢٠	٣٠	١٥	١٧٥	٦٥
مرضعات				٦٥	١٣٠٠	١٠	١٢	٦٥	٩٥	١,٦	١,٨	٢٠	٢,١	٢٦٠	٢,٦	١٢٠٠	١٢٠٠	٣٥٥	١٥	١٩	٢٠٠	٧٥

١ ـ المكافئ الريتينولى λ (RE) Retinol Equivalent = ١ ميكروجرام (جاما) من الريتينول أو ٦ جاما من البيتا ـ كاروتين.

٢ ـ الاحتياجات اليومية من فيتامين «د» محسوبة فى صورة كولى كالسيفيرول، وكل ١٠ ميكروجرام (جاما) من الكولى كالسيفيرول = ٤٠٠ وحدة دولية من فيتامين «د».

٣ ـ المكافئ التوكوفيرولى (TE) ، كل ١ مجم من ألفا ـ توكوفيرول = αمكافئ توكوفيرولى tocophherol equivalent (α).

٤ ـ المكافئ النياسينى (niacin equivalent NE) = ١ مجم من النياسين أو ٦٠ مجم من الحمض الأمينى تربتوفان الموجود بالطعام.

عن طريق استخدام وسائل الاستخلاص الثانوى Secondary Recovery Methods.

٣ ـ الاحتياطيات الممكنة Possible Reserves : وهى كميات البترول المتوقع الحصول عليها من مناطق خارج المناطق السابق ذكرها ، أو باستخدام وسائل تتجاوز الاستخلاص الثانوى .

(انظر : **وسائل الاستخلاص الثانوى**) .

الأحجار الكريمة Gemstones وشبه الكريمة Semi - Precious : هى المعادن والصخور النادرة الوجود التى تتميز بقوة الاحتمال والخمول الكيميائى ، والجمال اللافت للنظر ، ومعظمها له درجات صلادة تقع بين ٧و١٠ حسب مقياس « موه » لقياس الصلادة (الألماس صلادته عشرة وهو أصلب المعادن المعروفة ، والتلك صلادته واحد وهو أقل المعادن المعروفة صلادة وبينهما ثمانية معادن تتدرج صلادتها من اثنين إلى تسعة ، هى على الترتيب . جبس ـ كالسيت ـ فلوريت ـ أباتيت ـ أرثوكلاز ـ كوارتز ـ توباز ـ كورندم) . ونظرًا لهذه الدرجة العالية من الصلادة (٧ ـ ١٠) فإن الأوجه البلورية للأحجار الكريمة لاتتأثر بعوامل التحلل ولاتتآكل حافاتها بعوامل البرى أو السحج العادية . وتتميز الأحجار الكريمة بخاصية مهمة هى اللون Colour وعرض الألوان Play of colours . وبهذه الخاصية يصدر المعدن ألوانا مختلفة فى تتابع سريع عندما يدار المعدن ببطء أو عندما نحرك العين بالنسبة إلى المعدن ذات اليمين أو ذات اليسار ، مثال ذلك معدن الألماس الذى يعطى عرضا للألوان نتيجة لقوة التشتت الضوئى dispersion فى معدن الألماس . وتتميز الأحجار الكريمة كذلك بخاصية الأوبالية Opalescence التى يظهرها معدن الأوبال ، وتنتج الألوان المتلألئة من الانعكاس الداخلى للمعدن ، وكذلك خاصية عين الهر Chatoyancy التى تظهر فى معدن الأجيت agate ، وهى ظهور بريق متموج يتغير لونه وتتغير شدته باختلاف اتجاه النظر . وبعض الأحجار الكريمة لها خاصية التضوء Luminscence أى أن المعدن يصدر عنه ضوء ، وخاصية التفلور Fluorscence وقد اشتق هذا الاسم من اسم معدن الفلوريت Fluorite الذى تبدى بعض أنواعه هذه الخاصية . أما إذا استمرت ألوان الضوء عقب زوال المؤثر فإنها تعرف باسم التفسفر Phosphorescence . وقد لوحظت خاصية التفسفر عندما تعرضت بعض المعادن لضوء الشمس ، فلما نقلت إلى حجرة مظلمة أظهرت ألوانا ساطعة جذابة . ومعظم الأحجار الكريمة يكون شفافاً وذا درجات لمعان برّاقًا، ويرجع هذا اللمعان إلى معامل الانكسار فى الأحجار الكريمة ، الذى يترتب عليه انعكاس كمية من الضوء الساقط على أوجه البلورة أكثر من تلك التى تنعكس على أوجه البلورات ذات معامل الانكسار المنخفض، وتعد صناعة قطع الأحجار الكريمة من الفنون العلمية الراقية التى تتطلب ذوقا رفيعاً . وهناك أحجار شبه كريمة Semi - precious ، ليست لها القيمة التى للألماس ، ومنها الياقوت الأصفر (التوباز) Topaz . ومعظم التوباز الذى يبيعه تجار المجوهرات ليس توبازا حقيقيا لكنه ضرب من الكوارتز الأصفر ، ويميز بينه وبين التوباز الحقيقى : أن الأخير له خاصية التكهرب بالاحتكاك ، كما أنه أعلى صلادة من الكوارتز وأكبر كثافة كذلك . وأشهر مواطن استخراج التوباز البرازيل وجبال الأورال فى روسيا .

وهناك أيضا التورمالين Tourmaline ، ودرجة صلادته ٧٫٥ تقريبا وتوجد منه ثلاثة ضروب هى : الزبرجد السيلونى وهو التورمالين الأصفر Cylonese Peridot ، والزمرد البرازيلى ولونه أخضر Brazilian Emerald ، وهناك ضرب لونه بنى . وأهم مواطن استخراج التورمالين البرازيل ومدغشقر وسيلان. ومن أهم الأحجار شبه الكريمة العقيق الأحمر (الجارنت Garnet) ، وصلادته حوالى سبعة ، ومعامل انكسار الضوء فيه ١٫٧٥ ، والبلورات الكاملة لها قيمة كبيرة، وقد تتخذ البلورات ألواناً عديدة، منها الأخضر والأصفر والأحمر ، لكن أشهرها على الإطلاق الجارنت الأحمر . ومن الأحجار شبه الكريمة الزبرجد Peridot وتركيبه الكيميائى سليكات المغنسيوم والحديد ، وصلادته حوالى ٧ ، ومعامل انكسار الضوء فيه ١٫٧ ، وهو ضرب من معدن الأوليفين المعروف ، لكن لونه صاف جميل نتيجة لوجود الحديد به فى حالة الحديدوز ،ويوجد الزبرجد فى جزيرة سان جونز أو جزيرة الزبرجد بالبحر الأحمر ، كذلك يوجد فى منطقة جبل زبارا جنوب مدينة القصير بالصحراء الشرقية المصرية .

أما الفيروز Turquoise الذى تبلغ صلادته ٦ ، فيوجد فى نيسابور بإيران كما يوجد بالمكسيك وأريزونا وروسيا . ويوجد فى مصر فى بعض صخور الحجر الرملى من العصر الكربونى فى عدة أماكن من وسط سيناء ، حتى أن شبه جزيرة سيناء كانت تسمى قديما أرض الفيروز

هناك أيضا حجر القمر Moonstone الذى يعتبر ضرباً من معدن الميكروكلين ، وحجر اللازورد Lapis - lazuli الذى يوجد على هيئة حبيبات دقيقة منتشرة فى بعض الأحجار الجيرية المتبلورة المتحولة، وأحسن عيناته تأتى من أفغانستان ومن سيبريا .

(انظر : **الألماس ، الياقوت ، الزمرد**) .

الأحماض الأمينية Amino Acids : يوجد ما يقرب من ثلاثمائة حمض أمينى . وقد اكتشف أول حمض أمينى عام ١٨٠٦م وأطلق عليه « أسبراجين » لوجوده بفطر الأسبرجس . والأحماض الأمينية التى تدخل فى تركيب البروتينات عددها عشرون حمضًا فقط، وهى أحماض ألفا أمينيه حيث أن كل حمض منها يحتوى على مجموعة كربوكسيل حرة ، ومجموعة أمين حرة متصلتين بذرة الكربون ألفا بالإضافة إلى مجموعة أو سلسلة جانبية (R) وذرة هيدروجين ، وتختلف المجموعة الجانبية للأحماض ألفا أمينيه فى تركيبها الكيميائى . فهى ذرة هيدروجين فى الجليسين ، أو أكثر تعقيدًا مثل مجموعة الجوانيدين فى الأرجنين . ويستثنى من ذلك حمض البرولين لعدم احتوائه على مجموعة أمين حرة لدخولها فى تكوين حلقى ، لذلك يطلق عليه حمض إيمينى .

وأحماض ألفا الأمينية لها تَشَكُّل فراغى من نوع (L) وذلك لأن ذرة الكربون الألفا غير متماثلة ، كما أن لها نشاطًا ضوئيًا فيمكن لأيسومراتها الضوئية أن تعمل على إدارة مستوى الضوء المستقطب جهة اليمين (+) أو جهة اليسار (−) . وتتأين هذه الأحماض فى المحاليل المائية وتتفاعل كالأحماض أو كالقواعد ، كما أن الأحماض الأمينية أحادية الكربوكسيل أحادية الأمين تتأين تأينا كاملاً مكونة أيونا ثنائى القطب متعادلاً كهربائيًا يعرف باسم زفيتر أيون .

ويمكن تقسيم هذه الأحماض الأمينية التى تدخل فى تركيب البروتينات تبعًا لخواص المجموعات الجانبية حيث تضفى كل مجموعة خاصيتها على الجزىء كله . أما بالنسبة لخاصية تأين المجموعة الجانبية فيمكن تقسيم الأحماض الأمينية إلى : أحماض أمينية متعادلة ، أو حمضية ، أو قاعدية . وبالنسبة لخاصية قطبية المجموعة الجانبية يمكن تقسيم هذه الأحماض إلى : أحماض أمينية غير قطبية ، وقطبية متعادلة الشحنة ، وقطبية سالبة الشحنة ،

وقطبية موجبة الشحنة . وهناك تقسيم ثالث يعتمد على القيمة الغذائية للحمض الأمينى ، وعليه فتوجد أحماض أمينية أساسية ؛ وهى التى لا يستطيع الجسم تكوينها بالمعدل اللازم للنمو الطبيعى للأطفال أو المحافظة على صحة وحيوية الكبار ، لذلك يجب أن يحصل عليها الجسم عن طريق الغذاء ، وهى متوفرة فى البروتينات الحيوانية والأسماك والبيض . وهناك أحماض أمينية غير أساسية ، وهى التى يمكن أن يكونها الجسم داخليا ولا يسبب نقصها خطورة على صحته. أما التقسيم الرابع فيعتمد على أساس أيضىّ حيث توجد : أحماض أمينية جلوكوجينية ، أى يمكن أن تتحول داخل الجسم إلى سكر الجلوكوز ، وأحماض أمينية كيتوجينية ، أى يمكن تحولها داخليا إلى أجسام كيتونية ، كما أن هناك أحماضًا أمينية تجمع بين الخاصيتين .

وتتحول أحماض ألفا الأمينية داخل جسم الإنسان إلى عدد من المركبات المهمة ، فمثلا الحمض الأمينى تيروزين يكوّن أصباغ الميلانين التى تلوّن الجلد والشعر والعيون ، كما يتحول حمض الهستدين إلى مركب الهستامين . وتتحد أحماض ألفا الأمينية مع بعضها البعض بروابط ببتيدية مكونة سلاسل ببتيدية مختلفة من حيث عدد ونوع وترتيب الأحماض الأمينية الداخلة فى تكوينها . وتتشكل هذه السلاسل الببتيدية فراغيًا لتكوّن العديد من البروتينات ذات الأهمية الحيوية مثل الإنزيمات والأجسام المضادة والهرمونات الببتيدية مثل هرمون الإنسولين ، والجلوكاجون وبعض الموصلات العصبية . وتتفاعل أحماض ألفا الأمينية أيضًا مع عديد من المركبات الأخرى عن طريق مجموعة الكربوكسيل أو مجموعة الأمين ، وكذلك المجموعة الجانبية . وتساهم بعض هذه التفاعلات المختلفة فى التقدير الكيفى والكمى للأحماض الأمينية مما يؤدى إلى معرفة تتابع هذه الأحماض فى السلسلة الببتيدية واستنباط التركيب الأولى لبعض البروتينات . وهناك عديد من الأمراض الوراثية التى تصاحبها زيادة كبيرة فى تركيز الأحماض الأمينية بالدم أو البول . ويرجع ذلك إلى نقص بعض الإنزيمات التى تساعد فى أيض وتحول هذه الأحماض الأمينية داخل جسم الإنسان . (انظر : **شفرة الوراثة**) .

الأحماض النووية Nucleic acids :أحماض موجودة بداخل نواة الخلية ، والحمض النووى هو حامل الشفرة الوراثية . ويتكون الحمض النووى من وحدات تسمى النيوكليوتيدات تتكون كل منها من أربعة مركبات هى سكر خماسى ، وحمض الفوسفوريك، وواحدة من أربع وحدات من قواعد خماسية الكربون ، منها اثنتان من البيورينات ، واثنتان من البيرميدينات . والأحماض النووية نوعان حمض الديؤكسى ريبوز النووى ويرمز له بالأحرف DNA أو الدنا : وحمض الريبوز النووى ويرمز له بالأحرف RNA أو الرنا .

(انظر : **الدنا ، الرنا**) .

أخطاء غذائية : هناك الكثير من الأخطاء الغذائية التى تحدث كل يوم دون أن ندرك أهميتها . فهناك من يسعدون بتناول البيض النيئ ممزوجًا مع اللبن ، دون أن يدرى أن هذه الوجبة لها عيوبها من حيث أن بياض البيض النيئ به نوع من البروتين يسمى أفيدين . هذا البروتين بتناوله بهذه الصورة يمكن أن يتحد مع أحد فيتامينات ب المركب المسمى بيوتين مكونًا مركبًا غير ذائب يصعب امتصاصه ، مما يؤدى إلى حرمان الجسم منه . وعند طهى البيض بالتسخين الحرارى، فإن الحرارة تهدم هذا البروتين (الأفيدين) وبذلك يصبح غير قادر على الاتحاد مع الفيتامين بيوتين ، مما يتيح الفرصة للجسم من أن يستفيد من هذا الفيتامين . وفى المختبرات العلمية يتيحون الفرصة لظهور أعراض نقص هذا الفيتامين بإعطاء بياض البيض النيئ لحيوانات التجارب .

وهناك ربة البيت التى تقوم بإعداد سلطة الخضر وتتركها معرضة للجو لفترات طويلة قبل تناولها مما يؤثر تأثيرًا سيئًا على محتواها من فيتامين ج . ومن ثم فإنه ينصح لكى تتم الاستفادة من سلطة الخضر وما بها من فيتامينات ، فلابد من تجهيزها قبل الأكل مباشرة .

أما من يفضلون الخبز الأبيض على الأسمر ، فإنهم يحرمون أنفسهم من الفيتامينات والمعادن التى توجد بالقشرة التى تحيط بحبة القمح والتى تعرف بالردة . إن رغيفا من الخبز الأسمر يفوق بكثير من حيث قيمته الغذائية رغيفًا مماثلاً مصنوعًا من الدقيق الأبيض الخالى من الردة .

وفى القرى نجد أن الفلاح يأنف من تناول الجبن القريش ، معتقدًا أنه وقد تم إعداده من اللبن المنزوع القشدة ، فهو عديم القيمة الغذائية، نظرًا لأن أغلى ما باللبن وهى القشدة قد تم نزعها . والفلاح فى اعتقاده هذا إنما يقع فى خطأ كبير ، فالجبن القريش ، إن لم يتساو مع اللحم من حيث القيمة الغذائية ، فإنه يفوقه من حيث احتوائه على الكلسيوم الذى لا يوجد فى اللحم .

ومن العادات الغذائية السيئة أن يكون الاحتفاء بالضيف فى المناطق الريفية معبرًا عنه بإضافة المزيد من المسلى للطعام مما يكون سببا فى إصابة الضيف بعسر فى الهضم واضطراب فى الأمعاء .

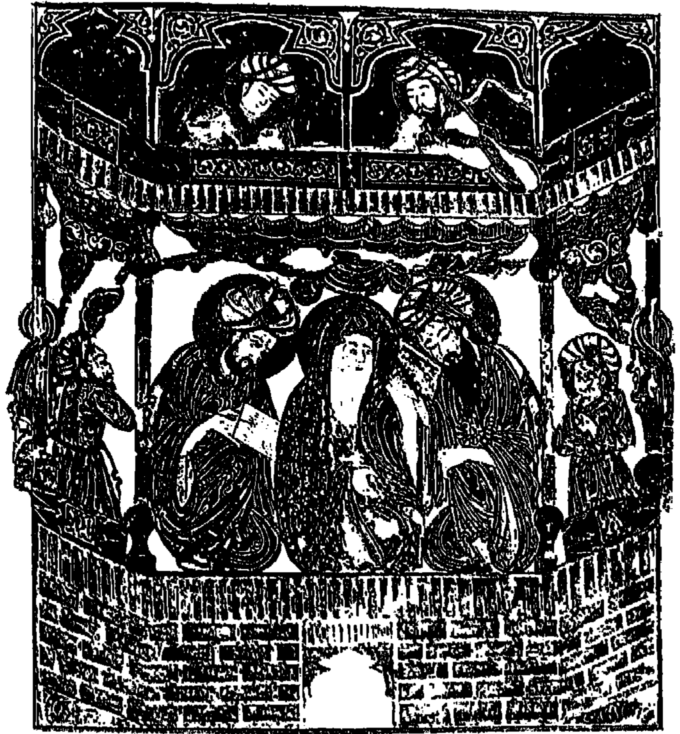
(انظر : **غذاء كامل**) .

إخوان الصفا : « إخوان الصفا وخلان الوفا » .. هم جماعة سرية / شيعية / إسماعيلية / باطنية ، ذات توجه فلسفى تلفيقى ، جمعت فى نزعتها بين الإسلام ـ فى صورته التى تأوّلوها ـ وبين حكمة اليونان والفرس والهنود ، ولقد أخذوا من حكمة اليونان مثل الأفلاطونية ، وليس عقلانية المشائية الأرسطية ، ففيثاغورس [القرن السادس قبل الميلاد] وأفلاطون [٤٢٧ ـ ٣٤٧ ق.م] أنسب لعرفانهم الباطنى من أرسطو [٣٨٤ ـ ٣٢٢ ق.م] ولنظرية « الفيض» و « صدور العالم عن الله بالتدرج » ـ العقل ، فالنفس ، فالمادة ، فعالم الطبائع ، فالأجسام ، فالأفلاك ، فالعناصر ، ثم المعادن والنبات والحيوان ـ لهذه النظرية فى الفيض شيوع فى تصوراتهم للوجود وللعلاقة بين مكوناته ..

ولم تقف نزعتهم التلفيقية عند حدود مزج الإسلام ـ بعد تأويله ـ بفلسفة اليونان والفرس والهنود ، وإنما طمحت هذه النزعة إلى توحيد الأديان كذلك ، حتى تتفق مع فلسفتهم ..

ولقد « ظهرت » هذه الجماعة أول ما ظهرت فى « البصرة » فى النصف الثانى من القرن الرابع الهجرى ، وعرف المؤرخون لها من علمائها خمسة : أبو سليمان محمد بن مشير البُستى ـ المشهور بالمقدسى، وأبو الحسن على بن هارون الزَّنجانى ، وأبو أحمد محمد ابن أحمد النهرجورى ، وأبو الحسن العوفى ، وزيد بن رفاعة .

وكان أبو حيان التوحيدى [٤٠٠ هـ/ ١٠١٠ م] عارفا بمذهبهم، من طريق زيد بن رفاعة ، فنقل عنه سبب إقامتهم لهذه الجماعة ، واتجاههم هذه الوجهة ، بأن « الشريعة قد دُنست بالجهالات ، واختلطت بالضلالات ، ولا سبيل إلى غسلها وتطهيرها إلا بالفلسفة ، لأنها حاوية للحكمة الاعتقادية والمصلحة الاجتهادية ، ومتى انتظمت الفلسفة الاجتهادية اليونانية والشريعة العربية فقد حصل الكمال » .



فالفلسفة، عندهم، حاوية «للحكمة الاعتقادية والمصلحة الاجتهادية».

ولقد أودعت هذه الجماعة فلسفتها فى «الرسائل» الاثنتين والخمسين - [رسائل إخوان الصفا] - والتى عرضت للرياضيات .. والمنطق .. والعلوم الطبيعية .. وعلم النفس .. وما بعد الطبيعة .. والتصوف .. والتنجيم .. والسحر.

أما تنظيمهم السرى، فكانت فيه أربع مراتب :

١ - مرتبة ذوى الصنائع : وهم الشبان الذين أتموا سن الخامسة عشرة، والمتميزون بصفاء جوهر النفس، وجودة القبول وسرعة التصور .. ويسمونهم «الإخوان الأبرار والرحماء» ..

٢ - ومرتبة الرؤساء ذوى السياسات : وهم الذين أتموا سن الثلاثين، وعرفوا بالحكمة والعقل، ويسمونهم «الإخوان الأخيار والفضلاء» ..

٣ - ومرتبة الملوك ذوى السلطان : وتكون من الذين أتموا سن الأربعين، وعرفوا بالقيام على حفظ الناموس - القانون الإلهى - ويسمونهم «الإخوان الفضلاء الكرام» ..

٤ - والمرتبة العليا : التى يدعون الجميع إلى بلوغها، وتتكون من الذين أتموا سن الخمسين .. وهم الذين أشبهوا الملائكة بقبول التأييد، ومشاهدة الحق عيانا، والوقوف على أحوال الآخرة.

ولقد تركت آراء إخوان الصفا آثارها فى فرق وحركات باطنية وإسماعيلية كثيرة، من مثل الحشاشين، والدروز.

(انظر أيضا : **رسائل إخوان الصفا**).

الإدارة التعليمية : تختلف النظرة إلى الإدارة تبعا للمجال الذى تمارس فيه، فرجال الأعمال ينظرون إلى الإدارة بطريقة تختلف عن نظرة غيرهم من رجال التعليم مثلا، أو رجال الجيش أو المهندسين، فلكل من هذه الجماعات اهتماماتها الخاصة التى تنعكس على نظرتهم إلى الإدارة وعلى تعريفهم لها. على أنه مهما اختلفت وجهات النظر وتعددت، فإن للإدارة أبعادها ومراميها وطبيعتها التى لاينبغى أن تغيب عن المهتمين بالإدارة مهما اختلفت مواقعهم واهتماماتهم.

ويمكن القول : إن الإدارة هى عملية اتخاذ قرارات من شأنها توجيه القوى البشرية والمادية المتاحة لجماعة منظمة من الناس، لتحقيق أهداف مرغوبة على أحسن وجه ممكن، وبأقل تكلفة، فى إطار الظروف البيئية المحيطة.

وتتفق الإدارة التعليمية مع الإدارة العامة فى الإطار العام للعملية الإدارية فحسب. أما التفاصيل فإن الإدارة التعليمية تشتقها من طبيعة التعليم والأهداف المنشودة منه.

وفى ضوء فهم الإدارة - بعامة - على أنها مجموعة من العمليات المتشابكة التى تتكامل بينها لتحقيق غرض مشترك، تصبح الإدارة التعليمية مجموعة من العمليات المتشابكة التى تتكامل فيما بينها فى المستويات الثلاثة للإدارة : المستوى القومى (ديوان الوزارة) والمستوى المحلى (المديريات التعليمية)، والمستوى الإجرائى (الوحدة المدرسية) لتحقيق الأهداف المنشودة من التربية. والإدارة التعليمية - شأن الإدارة فى الميادين الأخرى - وسيلة وليست غاية فى ذاتها.

ولم تعد الإدارة التعليمية مجرد عملية روتينية تقليدية تعنى بتسيير شئون التعليم، وإنما قد أصبحت وسيلة تطوير وتغيير وتنمية. ولذا فإن الإدارة التعليمية - فى ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة لم تعد نشاطا يعتمد على الخبرة والاجتهادات الشخصية، وإنما أصبحت علما له فلسفته وأصوله وقواعده وأساليبه وطرقه وممارساته، كما أصبحت أساسا لأى تطوير وتجديد فى التعليم يجعله قادرًا على تحقيق أهدافه فى تطوير المجتمع وتنميته تنمية شاملة.

وثمة خلط واضح لدى كثيرين بين (الإدارة التعليمية) و(الإدارة المدرسية) حيث يطلق الاسم الأول على مسمى الثانى أو العكس. لكن الحقيقة أن هناك فروقا هامة، فالإدارة المدرسية هى الوحدة القائمة بتنفيذ السياسة التعليمية، بينما تختص الإدارة التعليمية برسم هذه السياسة. وتعتبر العلاقة بين الإدارة التعليمية والإدارة المدرسية علاقة الجزء إلى الكل. بمعنى أن الإدارة المدرسية تعتبر جزءا من الإدارة التعليمية وصورة مصغرة لتنظيماتها واستراتيجياتها. وتقوم الإدارة التعليمية بتقديم العون والمساعدة ماليا وفنيا للإدارة المدرسية وإمدادها بالقوى البشرية اللازمة لتنفيذ السياسة العامة المرسومة وتحقيق الأهداف التعليمية الموضوعية. وتقوم كذلك بالإشراف والرقابة عليها، لتضمن سلامة التنفيذ.

وتقوم الإدارة التعليمية على عدد من العناصر التى بدونها تفقد الإدارة قدرتها الفاعلة على أداء المهام المنوطة بها، هذه العناصر هى :

١ - القوة أو العناصر البشرية، ويفترض أن تكون ذات مواصفات ومستويات تعليمية وثقافية وتدريبية ملائمة وكافية لتحقيق أهداف العمل التربوى.

٢ - الإطار التنظيمى المؤسسى للإدارة من حيث المستوى والصلاحيات وحدود العمل والحركة والنظم والقوانين واللوائح ونظم الحوافز وغير ذلك.

٣ - برامج العمل مشفوعة ببيان الأهداف والغايات النهائية والمرحلية للعمل الإدارى التعليمى.

٤ - الإمكانات والتسهيلات المادية من أبنية ومعدات وتجهيزات وأدوات وميزانية وغيرها، مما يلزم لتحقيق أهداف البرامج المطروحة.

٥ - العوامل المؤثرة فى العمل التربوى والتى تعتبر جزءا أساسيا من قدرتها على الإنجاز. وتشمل هذه العوامل : الإيديولوجيا الحاكمة للمجتمع، وفلسفة النظام الاقتصادى، وطبيعة النظام السياسى، والظروف الجغرافية المتعددة، والعقيدة الدينية السائدة، وهناك

التركيب الطبقى كذلك، والعلاقات الاجتماعية ، والأعراف والتقاليد، وغير هذا وذاك من مؤثرات وقوى سياسية .

الإذاعة التعليمية : تعتبر الإذاعة بشقيها ، المسموع (الراديو) والمرئى (التليفزيون) ، من أكثر وسائل الاتصال الجماهيرى التصاقا بالعملية التعليمية . وقد تطورت تكنولوجيا الاتصال الإذاعى بحيث أدت إلى فتح آفاق جديدة للاستخدامات التعليمية للإذاعة بإضافة التسجيلات الصوتية والمرئية المصاحبة للمواد المطبوعة ، أو برامج الكومبيوتر .

وللإذاعة المسموعة والمرئية مجموعة من الخصائص الذاتية التى تحتم استثمارها للمعاونة فى العملية التعليمية ، بحيث إن التقصير فى هذا الاستثمار يعد إهدارًا للإمكانات الإذاعية التى هى فى النهاية ثروة قومية بكل المقاييس . ومن أهم هذه الخصائص استخدام الصوت، وله أهمية خاصة فى التعليم الذى يعتمد على الكتب المدرسية وغيرها من المواد المطبوعة التى غالبا ماتفتقر إلى إثارة الاهتمام ، وإلى التأثير العاطفى الذى يوفره الصوت . ويزيد الأمر فى حالة التليفزيون الذى يعتبر الوسيلة المناسبة لعمليات الإيضاح البصرية بما تتضمنه من عرض الأشياء والعمليات المختلفة وتوضيح العلاقة بين مكوناتها ، والقدرة على تكبير الأشياء بدقائقها اللازمة للعملية التعليمية .

وقد بدأ استخدام الراديو فى المنطقة العربية لأغراض تعليمية فى الخمسينيات ، أما التليفزيون فقد بدأ فى الستينيات على خلاف بين الإذاعات العربية فى مدى الإفادة التعليمية من هاتين الوسيلتين . وإذا توقفنا عند التليفزيون التعليمى، باعتباره الوسيلة الاتصالية الأكثر شمولا إذ يجمع بين الصوت والصورة ، نجد أنه اتجه فى المرحلة الأولى من استخدامه فى بعض الدول العربية إلى داخل الفصول الدراسية لمعاونة المعلم. ولكنه ركز فى مرحلة تالية على برامج « الإثراء » الموجهة إلى التلاميذ داخل البيوت ، بسبب العديد من المشاكل التنظيمية التى ارتبطت باستخدام التلفزيون داخل الفصول . كما اهتم التلفزيون فى بعض الدول العربية بدروس محو الأمية الموجهة إلى الأميين لمساعدتهم على التعليم الذاتى ، أو إلى معلمى فصول محو الأمية ، كما اهتمت بعض الهيئات التليفزيونية بجوانب من تعليم الكبار ،ووجهت اهتماماً خاصًا إلى تعليم المعلمين فى بعض التخصصات ، على الأخص اثناء العطلة الصيفية . وأخيرا اتسع نطاق الاستخدام سواء بالنسبة للإذاعة المسموعة أو المرئية وتسجيلاتها للمعاونة فى التعليم المفتوح على مستوى الدراسات الجامعية كما حدث فى مصر .

الآرامية : من اللغات السامية الشمالية وهى تشمل : ١ ـ الآرامية القديمة ، وقد دونت بها نقوش ترجع إلى الفترة بين القرن العاشر والقرن الثامن ق . م عثر عليها فى الشام والعراق . ٢ ـ آرامية الدولة ، وهى اللغة الرسمية لدول الفرس الإخمينيين ولغة التعامل التجارى والسياسى والدولى فى الشرق القديم . وقد دونت بها وثائق ترجع إلى الفترة بين القرنين السابع والرابع ق . م عثر عليها فى إيران والعراق والشام ومصر وشمال الجزيرة العربية . ٣ ـ الآرامية الشرقية فى بلاد العراق ، وهى التى دونت بها الجمارا والتلمود البابلى ، والمندعية الخاصة بطائفة المندعيين فى جنوب العراق ولهم كتاب مقدس يسمونه (جنزا) [الكنز] جمعوا فيه ترانيمهم الدينية وآراءهم فى الدين فأصبحوا بعد الفتح الإسلامى من أهل الكتاب . والسريانية مركز الثقافة فى الشرق المسيحى ، وقد انقسم السريان فريقين اختلف كل منهما حول طبيعة المسيح ، فقد اعتنق الغربيون اليعاقبة مبدأ أن المسيح ذو طبيعة واحدة ، بينما اعتنق الشرقيون النساطرة مبدأ أنه يجمع بين طبيعتين : إلهية وإنسانية ، وقد أدى هذا الانقسام الدينى إلى انقسام أدبى ولغوى ، إذ تباينت اللهجة الشرقية عن الغربية فى الإنتاج الأدبى وفى القواعد والدلالة ورسم الحركات .

٤ ـ الآرامية الغربية وتشمل آرامية العهد القديم المدون بها بعض أسفاره (عزرا ودانيال) والآرامية الفلسطينية التى دونت بها الجمارا والتلمود الفلسطينى .

الأرصاد الجوية للطيران Aeronautical Meteorology: نظرًا لاهمية الأرصاد الجوية بالنسبة للطيران فقد تم إنشاء مراكز للتنبؤات الجوية فى جميع المطارات الدولية ، تصدر تقارير وتنبؤات جوية عن حالات الطقس فى المطارات التابعة لها لتذيعها إلى المطارات الأخرى وإلى الطائرات ، كما تستقبل التنبؤات والتقارير الجوية من كافة المطارات بصفة مستمرة ، وتصدر التنبؤات الجوية الخاصة برحلات الطيران على خرائط كاملة لمساحات كبيرة من العالم ، تشتمل على معلومات الرياح والحرارة والطقس عند مستويات ارتفاعات مختلفة، هذا بالإضافة إلى صور الأقمار الصناعية التى تبيِّن مواقع الأعاصير والرياح الشديدة خلال الرحلة .

وعند تصميم الطائرة يلزم معرفة الخصائص الفيزيائية والديناميكية للجو . وفى التجهيز لأعمال الطيران تلزم المعلومات الجوية فى بناء المطارات حيث تحدِّد قيمُ الضغط والحرارة أطوال الممرات ، وتحدِّد الرياحُ السطحية السائدة اتجاهات هذه الممرات .

وفى عمليات الطيران تفيد معلومات الأرصاد الجوية فيما يلى :

١ ـ اختيار أنسب أوقات الرحلات الجوية ومساراتها . ٢ ـ توفير الوقود وتقدير الحمل الفعّال للطائرة مما يوفر عائدًا اقتصاديًا محسوسًا . ٣ ـ تأمين سلامة الطائرات والأرواح فى الجو وخلال مراحل الإقلاع والهبوط .

الأركسترا Orchestra : مجموعة آلات محددة التصنيف تعزف معاً فى شكل جماعى وفق إشارات يقوم بها القائد فى مواجهتها .

وكلمة « أركسترا » تطلق فى المسرح الإغريقى على المكان نصف الدائرى بين المسرح والجمهور والذى كان يقف عليه المنشدون . وقد أطلقت الكلمة نفسها « أركسترا » فى دور الأوبرا الأوروبية خلال القرن السابع عشر على مجموعة العازفين .

وقد عرفت الحضارات القديمة الفرق الموسيقية فتكونت فى مصر والهند فرق متعددة الآلات . وكان لدى إمبراطور الصين أركسترا من خمسمائة عازف على آلات وترية ونفخ خشبية وطبول وأجراس . وفى التوراة إشارة (كتاب دانيال) لأركسترا ملك بابل المؤلف من آلات وترية ونفخ . وفى أوروبا تكون أقدم أركسترا فى نهاية القرن السادس عشر فى القصور للترفيه ولمصاحبة الحفلات البالية والحفلات التنكرية . ومن العلامات البارزة فى تاريخ الأركسترا تدوين المؤلفين (مثل جيوفانى جابرييلى ١٥٥٧ ـ ١٦١٢) ومونتفردى * لدور محدد للآلات المستخدمة وقد كتب مونتفردى أوبراه الشهيرة أورفيو لأركسترا من اربعين عازفاً على آلات متنوعة بعضها اندثر الآن . وتشكيلات الأركسترا متعددة فمنها أركسترا الحجرة (١٠ ـ ٣٠ عازفاً) أو الأركسترا السيمفونى (٦٠ ـ ١٠٠ عازف) ، وكلاهما يضم الآلات الوترية وآلات النفخ بنوعيها (الخشبية والنحاسية) وآلات الإيقاع ويتوقف العدد على عازفى الوتريات فى كل نوع .

ويعتبر أركسترا مانهايم فى ألمانيا أول أشهر أركسترا سيمفونى

نمـوذجى فى منتصف القرن الثامن عشر لتميزه بالاداء الدقيق للتظليل dynamics مثل الشدة واللين أو التدرج من أحدهما إلى الآخر بفضل قائده المؤلف يوهان شتامتز . وكان هايدن من أهم من كتبوا سيمفونيات فى العصر الكلاسيكى لأركسترا من ٢٥ عازفا أما أركسترا لندن، الذى قدم أعماله سنة ١٧٩٠ ، فقد بلغ عدده أربعين عازفاً .

طلب مؤلفو القرن التاسع عشر ، مثل فاجنر وشتراوس ومالر أركسترا ضخماً لخلق رنين متكامل وقدرات أكبر من الأركسترا المعروف حينئذ ، فزاد عدد العازفين وبعض الآلات . وفى ملاحظة مكتوبة على مدونة السيمفونية الخيالية (هـ. برليوز) سنة ١٨٣٠ نبّه مؤلفها إلى أن عدد عازفى الوتريات المطلوبين لها لايقل عن ٦٠ عازفاً .

أما ديبوسى ورافيل فقد كتبا دائما لآلات كثيرة مختلفة حتى يتمكنا من خلق الوان مختلفة من الرنين الانطباعى . وقد كتب سترافنسكى لأكبر عدد من آلات الأركسترا والذى كان يضم ٣٦ عازف لآلات النفخ وعدد من آلات الإيقاع وبلغ حجم الأركسترا فى طقوس الربيع ١٢٠ عازفا وبشكل عام فإن المؤلفين ـ أحيانا ـ وسترافنسكى* نفسه ـ يكتفون بقليل من عازفى النفخ كما كان يطلب هايدن . وفيما يلى التكوين المعتاد للأركسترا السيمفونى الحديث كما هو تقريباً منذ مائتى عام مرتباً حسب طريقة كتابة الآلات فى المدونة الاركسترالية من أعلى لأسفل :

ـ آلات النفخ الخشبية * :

١ بيكلو (الفلوت الصغيرة) ، ٢ فلوت ، ٢ أبوا + ١ كوارنجليه (من أسرة الأوبوا) ، ٢ كلارينت + ١ باص كلارينت ، ٢ فاجوط + ١ كونترا فاجوط .

ـ آلات النفخ النحاسية * :

٤ كورنو ، ٢ طرومبيت ، ٣ طرمبون ، ١ باص توبا .

ـ آلات الايقاع * :

٢ تمبانى ويضاف إليها أحياناً طبلة تعرف باسم Snare drum ، مثلث ، اكسليفون وأجراس وغير ذلك (حسب العصر والتلوين الخاص بكل عمل)

ـ الآلات الوترية * :

الفيولينة الأولى	١٢ بحد أقصى	١٦
الفيولينة الثانية	١٠ بحد أقصى	١٤
الفيولا	٨ بحد أقصى	١٢
التشيللو	٨ بحد أقصى	١٠
الكونترباص	٦ بحد أقصى	٨

إلى جانب ذلك آلة هارب * أو آلتان وقد تستخدم آلة البيانو أو الأرغن أو الساكسوفون أو بعض آلات الإيقاع الأخرى حسب رغبة المؤلف .

أركيوبتركس Archaeopteryx : يعتبر أقدم حفرية لكائن يحمل بعض صفات الطيور ، وقد عثر على بقاياه فى طبقات الحجر الجيرى الدقيق الحبيبات فى سولنهوفن ببافاريا بألمانيا ،ويطلق عليه الاسم العلمى *Archaeopteryx lithographica* .ويماثل هذا الطائر فى حجمه الغراب الحديث . ونظرا لأنه يحمل بعض صفات الزواحف فإنه يعتبر همزة الوصل بين مجموعتى الطيور والزواحف . وهذا الكائن يحمل ريشا على جناحيه وذيله مائل إلا أن له ذيلا طويلا مثل السحلية، وأسنانًا دقيقة حادة ،كما أن له ثلاثة مخالب متصلة بكل جناح ،علاوة على أن الريش متشعب من مركز الذيل، وليس مروحى الشكل، كما هى الحال فى الطيور الحديثة . وقد استنتج أن هذا الطائر لم يكن يطير ولكنه ينزلق . وقد تم اكتشاف ثلاث حفريات من هذا الكائن، عبارة عن هيكلين دقيقين مع طابع للريش والثالثة لريشة واحدة .وهذه الحفريات محفوظة بمتحف التاريخ الطبيعى ببرلين بألمانيا .

الأساسات العميقة Deep Foundations : هى الأساسات ذوات العمق الكبير ، وفى حالة الأساسات العميقة تكون نسبة عمق التأسيس إلى طول ضلع الأساس الأصغر ثلاث مرات على الأقل وبشرط ألا يقل عمق الأساس عن ٤ أمتار . وتستخدم الأساسات العميقة عادة عندما تكون الطبقات الملائمة للتأسيس على عمق كبير من سطح الأرض وتكون الطبقات التى تعلوها غير صالحة للتأسيس عليها لأنها لاتفى بمعاملات الأمان المطلوبة من ناحية الإجهادات أو هبوط المُنشأ . كما تستخدم الأساسات العميقة عندما تتطلب الدراسات الاقتصادية ذلك كما فى حالة تعذر تنفيذ أساسات ضحلة لما يستتبعه ذلك من تخفيض منسوب المياه الأرضية لأعماق كبيرة ومايتبع ذلك من مشاكل . كما قد تستخدم فى المواقع المعرضة طبقاتها العلوية للنحر أو التطهير أو الحفر . هذا وتستخدم أيضا فى بعض الظروف الخاصة لضمان سلامة واتزان المبانى المجاورة وغالبا ماتزيد تكلفة الأساسات العميقة عن الأساسات الضحلة لذا يجب عمل الدراسات اللازمة قبل استبعاد الأساسات الضحلة واتخاذ قرار باستخدام الأساسات العميقة .

ومن أهم الأساسات العميقة : الخوازيق ـ القيسونات ـ الدعائم ـ الآبار الاسكندرانى .

(انظر : **عمق الأساس ، معامل أمان التاسيس ، الأساسات الضحلة**) .

الأساليب الفنية فى الخليج : كان الأسلوب الغالب على تصوير دول الخليج فى الخمسينيات والستينيات هو الاكاديمية ، غير المنتمية إلى مدرسة بعينها ، ولكنها تجتهد لتصوير الموضوع واقعياً ، تبعاً لقـدرات الفنـانين . ومن بين الفنـانين الواقعيين الاول جاسم زينى من قطر وقد افضى التزايد فى العون الحكومى للفنانين فى صورة منح دراسية من منتصف الستينيات والسبعينيات ، والتزايد فى عدد المعارض وسهولة السفر إلى الخارج والاحتكاك بالفن الغربى ـ أفضى كل ذلك إلى الابتعاد عن الأشكال الأكاديمية الصماء . ومن ثم بدأت مرحلة جديدة من التمرس بالمدارس الفنية الغربية . وقد تفاوتت هذه الممارسات فى مستوياتها كثيراً من مجرد النقل لظواهر الأشكال إلى التغلغل فى أعماق المعانى والأفكار التى قصدتها تلك المدارس . وقد كان فى مقدمة المدارس التى أقبل الفنانون الخليجيون على احتذائها وتجاربها الانطباعية ، والتعبيرية ، والسريالية . ومن الفنانين الذين اقتفوا أثر الانطباعية عبد القادر الريس وإبراهيم مصطفى من الإمارات ، وعبد الرحيم شريف وعبد الكريم بوسته ورشيد آل خليفة وأحمد نشابه من البحرين ومحمد موسى سالم وأحمد فلمبان من السعودية ، وأحمد العدوى وربيحة محمود من عمان ، ومحمد على عبد الرابح وعيسى غانم من قطر ، وجعفر اصلاح وجاسم بوحمد من الكويت . أما أولئك الذين اقتفوا أثر التعبيرية فنذكر منهم حسن شريف من الإمارات ، وعبد الله سالم من الكويت ، وفيصل سمره ومحمد يوسف مكى من عمان وحسن الملا من قطر ومحمود خميس وعباس موسوى وأحمد بكير واسحاق كوهاجى من البحرين . ومن التجريديين نذكر صفية ورشيد سوار واسحاق كوهاجى من البحرين ، وعبد الحليم رضوى وصالح خطاب وعلى غمدى وفؤاد

مغربل ومنيرة موصلى من السعودية وعبد الله ناجى الذى كان أول فنان فى المنطقة ينشق على القيود الاكاديمية . كما أضحت السريالية شائعة بين فنانى الخليج . وتمكن كثيرون من خلالها أن يجدوا اسلوباً يلتقطون به إحباطات مجتمعاتهم ويومئون به إلى ما وصلت إليه أساليب الحياة فيها من جدب وخواء رغم سيطرتها الشديدة . وهو ما كان قد سبقتهم إليه السيريالية فى مصر بقيادة عبد الهادى الجزار وحامد ندا ، وسمير رافع ، وفى مقدمة السيرياليين الخليجيين منى أمين الحاجة من الإمارات ، وخليل قاسم خليل ومحمود صيام وتركى دوسارى ومحمد قاسم من السعودية وعبد الرسول سلمان وجاسم بوحمد وغزال عوض وسامى محمود وعبد الله كسار ويوسف قطامى وسالم خوراجى وخليفة قطان من الكويت وعبد الله محاريقى من البحرين . ومن بين الفنانين الرمزيين نذكر على نعمان وأمير عبد الرضا من الكويت ، وسلمان مالكى من قطر . وكما هو الحال فى بلدان إسلامية أخرى ، كان « للخط العربى » تأثير ملحوظ على التصوير فى الخليج ، وضم إلى صفوف المتعاملين مع اشكاله فنياً عددًا كبيراً من الفنانين . ومن ضمن فنانى الخط العربى الذين يستخدمون فى لوحاتهم أيضاً موتيفات إسلامية عبيد سرور ومحمد مندى وهشام مظلوم من الإمارات ، وحسين قاسم سينى ومحمود يمانى وناصر يوسف من البحرين ووفيقة سلطان ويوسف أحمد من قطر ، ومحمد الشيخ وعبد الرسول سلمان من الكويت.

الاستبصار Insight : هو ، بالمعنى العام، الفطنة أو البصيرة أو التمييز الإدراكى العقلى ، وفى علم النفس هو التأمل الباطنى أو الاستبطان introspection ـ تفهم مباشر للمعنى ، وتوصل لعلاقات عناصر الموقف فى محاولة لإيجاد حل ، وفى علم نفس الجشطلت Ges-talt هو الوعى بانطلاق السلوك نحو غاية أو هدف معين. وفى علم النفس المرضى هو العلم بحال المريض العقلية وإدراكه لسوء صحته .

فى هذين المجالين يكون للاستبصار أربعة استعمالات ، ففى مواقف التعلم وحلّ المشكلات ، هو تفهم واع أثناء المحاولة والخطأ لعلاقات الأشياء فى موقف الإشكال ثم الاهتداء إلى الحل ـ وفى هذا قرر كيهلر (١٩٢٤) رداً على ثورنـدايك نتيجة تجاربه على قدرات القردة الشمبانـزى ـ استطاعة الحيوان أن يتعلم بالاستبصار ، أو العملية التى بها يتم حصول مفاجئ لعلاقة ذات مغزى بين مختلف عناصر الموقف ، أو العثور على حل جديد غير قائم على الخبرة السابقة، أى اللمحة الخاطفة التى بها يتضح ـ بغتة ـ معنى أو دلالة أو فائدة شيء ما للموقف ـ سواء بفهم أو دون فهم ـ بل بنوع من الاشراق أو الإلهام ـ مثلما تجيء الإحاطة علما بالحقائق الصادقة بوحى غيبى أو تنزيل صوفى دون توسط عقلى وبلا تذكر أو توقع ـ مهما يكن التفسير غير مقبول علمياً .

والأكثر قبولاً أن استبصار الفرد السوى تفهُّم للذات ووعى بدوافع المرء الرئيسية ورغباته ومشاعره ، وتقييم لعملياته العقلية الخاصة وقدراته ومعرفته بنفسه فى علاقاته بعناصر الموقف وأنماط استجاباته من قبل لمثل تلك المواقف . واستبصاره حين يمرض عقلياً هو التفهم قلّ أو كثر ـ لحال مرضه الحقيقية ، أى قدرته على أن يدرك عدم معقولية البعض من دوافعه وأهدافه . ففى الطب العقلى يدل اللفظ على معرفة المريض بأعراض مرضه وكونها انحرافات مزاج أو سوء صحة . إذا قال، مثلاً إنه يتفهم التفسير المتعلق بأصل ونمو أعراضه ، فالخوف عنده من مواجهة الجماهير المحتشدة لا أساس له من الواقع بقدر ماهو حالة نفسية تصيبه ، وأكثر من هذا إذا أدرك أن سبب الخوف المرضى لديه هو صدمته فى الصغر بتجمهر الحشود حوله فى حادث انزلاق نجا منه وعاد سالماً .. مثل هذا المريض يقول عنه الأطباء العقليون إن لديه الكشف والاستبصار ـ بخلاف المريض العقلى الذى يتوهم حلول قوة هرقل الخارقة فى أعضائه أو أيلولة ثروة عمته المليونيرة إليه (فى الهوس الانفتاحى) أو على العكس يتوهم أن أمعاءه مثلا قد استؤصلت ، ..(فى الهوس الاكتئابى) ـ فهذا يقال عنه فى الطب العقلى أنه فاقد البصيرة منعدم الكشف والاستبصار .

الاستشعار من البعد : الاستشعار من البعد والتصوير الفوتوجرافى الجوى أو الفضائى مترادفات تعنى التعرف على شيء ما مستعانا بأجهزة تصوير دون ملامسته وتعبر عن تقنية واحدة تعتمد على أساس نظرى واحد وهو أن رؤية أى جسم بعين الإنسان تعتمد على استقبال العين للأشعة المرئية المنعكسة أو المنبعثة من سطح الجسم على شبكية العين مارةً خلال عدسة العين ، ولذلك أصبحت كلمة «استشعار من بعد» تكافئ « حاسة الرؤية » عند الإنسان ، وأصبحت آلة التصوير مكافئة لعين الإنسان ، وإن اختلفت فى بعض تفصيلاتها لتصبح قادرة على استقبال الاشعة المرئية التى تحسها عين الإنسان بالإضافة إلى باقى أحزمة الأشعة غير المرئية لعين الإنسان التى يحتويها حزام أطياف الموجات الكهرومغنطيسية (Electromagnetic spectrum) سواء قصيرة الطول الموجى (عالية التردد) مثل الأشعة فوق البنفسجية أو طويلة الموجات (منخفضة التردد) مثل الأشعة تحت الحمراء والميكروويف وموجات الراديو والرادار.

مع التقدم الكبير فى تقنيات التصوير والاتصالات غير السلكية ، تطورت آلة التصوير ونقل الصورة من الطائرة أو القمر الصناعى إلى محطات استقبال أرضية لتصبح أمرا ميسرًا .

(انظر : **تطبيقات الاستشعار من البعد**) .

استطيقا Aesthetica : العلم الذى يدرس الإحساسات والشعور كما عرفه الفيلسوف الألمانى باومجارتن Baumgarten) (١٧١٤ ـ ١٧٦٢م) فى مؤلفه « الاستطيقا » الذى صدر عام ١٧٥٠م، ويقصد بذلك التمييز بين منطق الشعور والخيال الفنى وبين منطق العلم والتفكير العلمى، فالاستطيقا تدرس الإدراك الحسى «الحساسية » لدى الفنان والمتلقى . وترجمة الاستطيقا بعلم الجمال ترجمة غير دقيقة ، لأن الإحساس لا يقتصر على إدراك الجميل فحسب، وإنما يمتد لمختلف موضوعات الإدراك ، بما فيها القبيح أيضًا ، هذا بالإضافة إلى أن كلمة « علم » تستخدم هنا بمعنى مغاير لمفهوم العلم الطبيعى والرياضى ، ولذلك يمكن تعريب المصطلح كما هو . وهو مستخدم فى الثقافة الألمانية أساسًا ، لأن الفرنسيين يطلقون على هذا المبحث نظرية الفنون Theorie des Arts بينما يدرجه الإنجليز ضمن النقد The criticism . وفى الفكر اليونانى القديم كان يستخدم مصطلح الكاليسطيقا Callistics ، نسبة إلى Callis وتعنى فى اللغة اليونانية القديمة الجمال . والمقصود بهذا المصطلح اليونانى ليس الجمال بوجه عام ، وإنما الجمال بوصفه إبداعًا فنيًا .

وينبغى أن نميز بين فلسفة الجمال ، والاستطيقا ، وفلسفة الفن ، لأن هذه المصطلحات قد تستخدم بمعنى واحد ، وهى ليست كذلك ، ففلسفة الجمال تبحث فى الجمال ، ماهيته ، وهل هو فكرة ؟ ، أم تجسدات عينية لهذه الفكرة ؟ وهو جزء من مبحث القيم فى الفكر الكلاسيكى ، فنجده لدى أفلاطون وأرسطو ونجده عند الفلاسفة

المسلمين مثل ابن سينا وابن رشد والغزالى والفارابى . أما الاستطيقا فهى تدرس الحساسية الفنية لدى المبدع والمتلقى ، وتتباين مدارس الاستطيقا المعاصرة ، فهناك من يركز على المبدع ، وهناك من يركز على عناصر العمل الفنى ذاتها ، وهناك من يركز على دراسة خبرة المتلقى ، وتتباين هذه المناهج تبعًا لزاوية التناول التى تركز عليها . أما فلسفة الفن فهى لا تسعى إلى فرض قواعد ما على المبدعين فى تحقيق الجمال، وإنما تبحث فى الجمال كما هو ، وكيف عبر عن نفسه واقعيًا فى الأعمال الفنية ، دون أن تأخذ على عاتقها صياغة شروط معينة للإنتاج الفنى . والاستطيقا المعاصرة مهتمة بتحليل الخبرات المرتبطة بالوسائط المادية التى يستخدمها المبدع فى إنتاج عمله الفنى . بهدف الكشف عن البنية الشكلية التى تنتظم خلالها عناصر العمل الفنى ، وكشف هذا البناء الخاص، المرتبط بملكة خاصة لدى الإنسان،مرتبطة بالخيال والإدراك الحسى والشعور . وإذا كانت الاستطيقا قد بدأت بدراسة الفنون كلها وما يرتبط بها من خبرة فنية وجمالية ، فإن الاستطيقا المعاصرة تخصصت ، فهناك استطيقا السينما أى العلم الذى يدرس العناصر المكونة للصورة السينمائية بوصفها لغة خاصة، لها طابعها المميز ، واستطيقا الأدب والموسيقى والفن التشكيلى ، وغيرها من الفنون .

الاستقراء : هو أداة المنهج العلمى الذى يرمى إلى كشف شىء جديد، أى شىء يزيد عن كونه مجرد تلخيص للملاحظات السابقة ، فالاستدلال الاستقرائى هو أداة المعرفة التنبؤية . ولقد كان أرسطو أول من استخدم كلمة استقراء induction ، والكلمة اليونانية ∈' TTaywy 'ج التى يشير بها أرسطو إلى « الاستقراء » تعنى « مؤد إلى» leading to ، ولكن الاشتقاق غير معروف . فالبعض يرى أنه حين استخدم أرسطو الكلمة فى كتبه كان يعنى مايؤدى بالطالب إلى الانتقال من الجزئى إلى الكلى ، ويرى البعض الآخر أن أرسطو كان يعنى ايراد الأمثلة التى تقدم دليلاً على صدق نتيجة عامة .

نخلص مما سبق إلى أن الاستقراء يعنى إقامة البرهان على صدق قضية كلية بالرجوع إلى أمثلة جزئية تؤيدها . يقول أرسطو فى ذلك « وأما الاستقراء فهو الطريق من الأمور الجزئية إلى الأمر الكلى . مثال ذلك أنه إن كان الربان الحاذق هو الأفضل ، فالأمر كذلك فى الفارس ، فيصير بالجملة الحاذق فى كل واحد من الصنائع هو الأفضل . والاستقراء هو أكثر إقناعاً وأبين وأعرف فى الحس ، وهو مشترك للجمهور .. » . ولنسارع بالقول إن أرسطو قد جعل الأنواع species لا الحالات الفردية موضوعات للعلم فالاستدلال الاستقرائى طبقاً لتصور ارسطو يحتوى على أنواع وأجناس لا على أفراد .

ووفقاً للتعريف التقليدى فإن الاستقراء يسير من الجزئيات إلى ماهو عام ، وأما الاستنباط deduction فهو على عكس الاستقراء إذ يسير من العام إلى الجزئيات . ولاشك أن هناك استدلالات استنباطية واستقرائية بالمعنى الحديث لهذين المصطلحين تفى بأغراض هذا التعريف. خاصةً أن التعريف التقليدى للاستقراء لايتعارض مع التعميم الاستقرائى ، إذ يقرر هذا التعريف : « أن كل عضو من أعضاء الفئة (س) يتصف بالخاصية ك ، حيث يتم التوصل إلى هذا التعميم من خلال ملاحظة بعض أفراد الفئة (أ) ، فوجد أن كل مالوحظ منها يتصف بالخاصية ك ، وإن مالوحظ ماهو إلا « بعض » أعضاء فئة غير محدودة » .

غير أن الفكرة القائلة بأن الاستقراء ـ من حيث هو منهج نسير فيه من الجزئيات إلى ماهو عام ، وبأن الاستنباط ـ من حيث هو حركة تسير فى الاتجاه المضاد ـ قد نشأت أصلاً ، كما أوضحنا ، من الصياغة الأرسطية لها ، وأهم من مجرد سؤالنا عن اشتقاقها التاريخى ، أن نعلم أن الأفكار الأرسطية كانت ذات صلة بمادة العلم الطبيعى ، وقائمة على أساسها ، ومادام التقدم الفعلى الذى طرأ على البحث العلمى قد أدى بنا إلى تجاوز العلم الطبيعى الأرسطى ، جاز لنا أن نتوقع أن نجد أفكارنا عن الاستقراء والاستنباط المستمدة من المنطق الأرسطى ، غير ذات صلة بالمنهج العلمى كما يمارسه العلماء ممارسة فعلية . هذا فضلاً عن أن هناك استدلالات كثيرة نعجز فيها عن التمييز بين ماهو « عام » أو « كلى » وماهو «جزئى» بالمعنى التقليدى لهذين المصطلحين ، لذا يصعب علينا معرفة ما إذا كانت هذه الاستدلالات « استنباطية » أو « استقرائية » . لكل هذا نجد أنه من غير الصواب أن يقال بأن الاستقراء يقودنا «دائماً» من الجزئيات إلى ماهو عام ، بينما يفعل الاستنباط عكس ذلك تماماً . فليس هناك مايحتم على النظرية أن تكون دائماً تعميماً . فقد يقوم أحد علماء السياسة مثلاً ، بملاحظة تصرفات الولايات المتحدة الأمريكية بكل عناية فيتوصل إلى نظرية تقول بأن أمريكا سوف تهاجم « كوبا » أول سبتمبر عام ١٩٩٨ . هذه واقعة محددة إلا أن لها مقام النظرية إلى أن تصدق أو يظهر بطلانها .

الاستنباط Deduction : هو حركة الفكر أثناء انتقاله من موضوع إلى آخر ينتج أو يلزم عنه . وعادةً مايعرف منطقياً بأنه استدلال قضية من قضية أو من مجموعة قضايا أخرى معروفة ، وذلك بطريقة عقلية ودون الالتجاء إلى التجربة الحسية أو المقارنة بالواقع الخارجى .

عناصر الاستدلال الاستنباطى : يمكن تحديد أهم عناصر الاستدلال الاستنباطى فى الآتى : ١ ـ مقدمة أو مقدمات يستدل بها على صحة النتيجة . ٢ ـ نتيجة تلزم عن هذه المقدمة أو المقدمات. ٣ ـ علاقات منطقية تربط بين المقدمات فى حالة تعددها ، بعضها مع بعض ، أو تربط بينها فى جملتها وبين النتيجة (على سبيل اللزوم). ٤ ـ عدة مبادئ وقواعد يعتمد عليها العقل فى حركته وانتقاله من المقدمة أو المقدمات إلى النتيجة ، وهذه المبادئ أو القواعد تعرف باسم قواعد الاستنباط .

وإجمالاً نقول إنه فى المنطق المعاصر والفلسفة الحديثة للعلم يُستَخْدَم مصطلح « الاستدلال الاستنباطى » على أنه استدلال ضرورى . ففى الاستدلال الاستنباطى نزعم أن النتيجة تتبع المقدمات بالضرورة المنطقية . وقلنا « نزعم أنها تتبع » ولم نقل ببساطة « تتبع» حتى نستبعد استدلالات استنباطية باطلة كالاستدلال الآتى :

ق ⊂ ل . ل :⊂ : ق

تعبر هذه الصيغة عن استدلال غير صحيح .

وتقرأ : إذا كانت القضية ق تستلزم القضية ل ، وكانت ⊂ علامة استلزام⊂ل قضية صادقة ، لزم عن هذا أن تكون ق قضية صادقة أيضاً . وعادة ماتسمى بـ « مغالطة التالى المثبت »

وإذا كانت العلوم الطبيعية تنتهج المنهج الاستقرائى ، فإن المنهج المتبع فى الرياضة البحتة والمنطق الصورى هو المنهج الاستنباطى ، ومن الملاحظ أن استخدام المنهج الاستنباطى لايقتصر على الرياضة البحتة والمنطق ، بل يستخدم فى العلوم التجريبية أيضاً ، حيث يساهم هذا المنهج فى اختبار الفروض التجريبية ، خاصةً إذا كانت هذه الفروض نظرية : كالفروض الخاصة بالجاذبية العامة ، والفروض الذرية وبينما توجد علوم استنباطية بحتة ، إلا أنه لاوجود لعلوم استقرائية خالصة .

فى الاستدلال الاستنباطى لايمكن أن تذكر النتيجة شيئاً أكثر مما ورد فى المقدمات ، وإنما هى تقتصر على الإفصاح عن محتوى معين موجود ضمناً فى المقدمات ، فهى تنزع الغلاف ـ إن جاز هذا التعبير ـ عن المضمون الذى كان مغلفاً فى المقدمات .

إن قيمة الاستنباط إنما ترجع إلى كونه فارغاً . ذلك لأن كون الاستنباط لايضيف أى شىء إلى المقدمات ، هو ذاته السبب الذى يتيح على الدوام تطبيقه دون خوف من أن يؤدى إلى الإخفاق . وبعبارة أدق ، فليست النتيجة بأقل يقيناً من المقدمات ، فإذا صحت المقدمات وجب أن تكون النتيجة بدورها صحيحة . فالوظيفة المنطقية للاستنباط هى نقل الحقيقة من القضايا المعطاة إلى قضايا أخرى .

الاستهلاك النوعى للوقود Specific Fuel Consumption: الاستهلاك النوعى للوقود هو مقياس لكفاءة استهلاك الوقود، فى المحركات متنفسة الهواء عند ظروف تشغيل معينة (سرعة دوران ـ سرعة طيران ـ ارتفاع عن سطح البحر).وبصفة عامة فإنه يمثل معدل استهلاك الوقود لكل وحدة خرج من المحرك ، بالنسبة للمحركات التى تعتمد على السريان (الدفق) النفاث فى توليد قوة الدفع [محرك تربينى نفاث ـ تربينى تحويلى ـ تضاغطى ...] يقاس بمعدل استهلاك الوقود اللازم لتوليد وحدة قوة وبالنسبة للمحركات التى تولد قدرة ميكانيكية (بواسطة عمود إدارة) كالمحركات الترددية والتربو عمودية فيقاس بمعدل استهلاك الوقود اللازم لتوليد وحدة قدرة . أما فى حالة المحركات التربومروحية الذى يتم توليد الدفع فيها بالطريقتين معا فتستخدم القدرة المكافئة لحساب الاستهلاك النوعى للوقود .

إسحق البينيز : (انظر : **البينيز**) .

إسحق نيوتن : (انظر : **نيوتن**) .

أسد بن الفرات : فقيه ، وقائد عسكرى ورجل دولة .. أحد فقهاء إفريقية وعلمائها الذين نشروا المذهب المالكى فى المغرب ، وهو فى الطبقة الثانية منهم ، بعد طبقة على بن زياد التونسى ، والبهلول بن راشد ، وعبد الله بن فروخ الذين تتلمذ عليهم وعلى أماليهم .

ويتميز أسد بن الفرات على غيره من المالكية بأنه درس الفقه الحنفى فى العراق على تلاميذ الإمام أبى حنيفة ، فكأنه جمع بين المذهبين فى كتبه التى عرفت بالأسدية والتى حوت أجوبة أبى حنيفة إلى جانب فقه مالك ، ولهذا كانت موضع تنقيح من جانب سحنون بن سعيد فى مدونته الشهيرة . والظاهر أن ذلك جعل الأمير زيادة الله الأول يختاره سنة ٢٠٣ هـ / ٨١٨ م ليكون قاضيا ثانيا إلى جانب القاضى « أبى محرز » الحنفى المذهب ، إذ كان مذهب أبى حنيفة قد أصبح المذهب الرسمى فى القيروان اقتداء ببغداد . فكأن الأمير الأغلبى أراد أن يرضى المالكية بتعيين أسد إلى جانب أبى محرز ، فضلاً عن قوة أسد وحسمه فى مقابل تساهل أبى محرز ولينه .

والحقيقة أن الأحوال المضطربة فى المملكة الأغلبية كانت تدعو إلى إحاطة الأمير بأعوان أقوياء مثل أسد بن الفرات الذى كانت له مواقف قوية مع الثوار منذ أيام إبراهيم بن الأغلب . فعندما هدد الثائر عمران ابن مجالد وقتئذ أسد بن الفرات إن لم يقف إلى جانبه ، ردّ عليه الفقيه يهدده بدوره بإفشال الثورة عن طريق إعلان عدم شرعيتها هى الأخرى ، وأن « القاتل والمقتول فى النار » . وعندما يحاول الثائر الطنبذى أن يضم القاضيين إلى جانبه ، اعتمادًا على فساد حكم زيادة الله « الظالم » ، ويتلعثم أبو محرز ويكاد يبهار ، يثبت جنان أسد ويقول للطنبذى : « لقد كنتم أعوانًا له ، وأنتم وهو على مثل هذه الحال». هذا كما كان أسد يستطيع أن ينهى الأمير عن عمل المنكر ، فيقرر تحريم النبيذ ، الذى كان أبو محرز يحل شربه ، على مذهب أهل العراق (الحنفى) ، كما كان يقف أيضًا ضد مقالة المعتزلة فى القول بخلق القرآن، التى كان لها أنصارها من بين الحنفية ، مثل أبى محرز.

وإلى جانب العلم والفقه عرف أسد بأنه شجاع يربط فى شخصه بين العلم والتدين والجهاد ، الأمر الذى جعله موضع شغف الأمير زيادة الله بن إبراهيم ، المناضل الذى لا تفتر له حماسة . وهكذا وقف أسد بن الفرات بقوة عندما وضعت المسألة الصقلية على بساط البحث، فبينما تحفظ أبو محرز فى تقرير خرق الروم فى صقلية لشروط الهدنة المبرمة بينهم وبين المسلمين ، كان أسد متحمسا إلى أدانة الروم ، وإعلان نقض الهدنة ، واستئناف العمليات العسكرية ضدهم .

وهكذا قرر زيادة الله غزو صقلية ، بل وعهد إلى أسد بن الفرات بالقيادة . وفى حفل عقد اللواء خرج أسد من مسجد عقبة وقد امتلأ بالزهو والفخار ، وهو يحدث نفسه بأنه ما كان يفكر فى مثل موقفه هذا حيث جمع بين القضاء والقيادة العسكرية العليا . وأخذ أسد يشرف على إعداد الحملة بكل ما فيه من عزم وحماسة ، فى ميناء سوسة ، من حيث أبحرت الحملة فى ربيع الأول من ٢١٢ هـ/ ٨٢٧م. وكان له شرف الاستشهاد تحت أسوار مدينة سرقوسة ، مصابًا فى الوباء ، بعد أن اجتاح الجزيرة من غربها إلى شرقها فى سنة واحدة .

(انظر : **بلرم** ، وانظر أيضا : **سحنون بن سعيد**) .

أسرار البلاغة [كتاب] : تتضمن نظرية عبد القاهر الجرجانى * فى البيان وإن لم يطلق عليها هذا الاسم بعد أن ضمن «دلائل الإعجاز» نظريته فى النظم » .وكلمة بيان يراد بها مدلول عام يشمل كل مايندرج تحت علم البلاغة بخصائصه التعبيرية .

ويستهل عبد القاهر كتابه بدراسة الجناس والسجع فيرى أن الجمال فيهما لايعود إلى مجرد التجانس الصوتى وإنما يعود إلى المعنى أيضا . وهذان الأسلوبان يقبلان فى التعبير إذا اقتضاهما المعنى، وطلبهما السياق ، فإذا جاءا متكلفين لم يحسنا فى الكلام .

ثم درس التشبيه والاستعارة والمجاز ، وتوسع فى ذلك حيث بين أسرار مافيها من بلاغة من خلال النصوص الأدبية التى يحللها تحليلا فنيا بارعا ، يكشف فيه عن مكانة الاستعارة والفرق بينها وبين التشبيه والتمثيل ، ووظيفتها بالنسبة إلى المجاز اللغوى وعلاقة الأخير بالمجاز العقلى ، ويفيض فى ذكر « التمثيل » موضحا قيمته الجمالية التى يتفوق بها على صور التشبيه الأخرى، كما يفطن إلى أن التشبيه المركب أبلغ من المفرد المتعدد ، وأن التشبيه البعيد الغريب أدل على قدرة الشاعر التخيلية من القريب الواضح ، ولاينسى عبد القاهر أن يوضح الأثر النفسى للاستعارة .

إن الكتاب يتحدث عن نظرية البيان العربى وإن كان لم يتحدث باستفاضة عن الاستعارة التمثيلية والمثل إذ رآهما من صور التمثيل. كما أنه أهمل الكناية لأنه تحدث عنها فى دلائل الإعجاز .ويبقى له أنه وضع الأصول التى استفاد منها البلاغيون بعده .

الإســلام : هو دين الله الذى أوصى بتعاليمه وشرائعه إلى النبى محمد ﷺ ، وكلفه بتبليغه للناس كافة ودعوتهم إليه .

وقد تلقى فيه محمد عن ربه القرآن الكريم ، فبلّغه كما تلقاه ، وبيّن

مجمله وطبق نصوصه ، ثم تلقاه عنه الناس جيلا بعد جيل كما تلقاه هو عن ربه ، حتى وصل إلينا ـ كما نزل ـ متواترا لاريب فيه .

والقرآن الكريم هو الأصل الجامع للإسلام فى عقائده وتشريعاته ، وهو عند المسلمين المصدر الأول فى التعاليم الأساسية للإسلام .

ومن القرآن عرف أن الإسلام له شعبتان أساسيتان . لاتوجد حقيقته ولايتحقق معناه إلا إذا أخذت الشعبتان حظهما من التحقق والوجود فى عقل الإنسان وقلبه وحياته ، وهاتان الشعبتان هما : العقيدة والشريعة .

والعقيدة هى الجانب النظرى الذى يطلب الإيمان به أولا وقبل كل شىء إيمانا لايرقى إليه الشك ، ولا تؤثر فيه شبهة . ومن طبيعتها تضافر النصوص الواضحة على تقريرها ، وإجماع المسلمين عليها من يوم أن بدأت الدعوة مع ماحدث بينهم من اختلاف بعد ذلك فيما وراءها ، وهى أول مادعا إليه الرسول وطلب من الناس الإيمان به فى المرحلة الأولى من مراحل الدعوة وهى دعوة كل رسول جاء من قبل الله كما دل على ذلك القرآن فى حديثه عن الأنبياء والمرسلين وهذه المرحلة هى المرحلة التى قام بها من مبدأ الرسالة إلى نهاية وجوده فى مكة ، وتتجلى عناصر تلك الدعوة فى السور المكية كلها . وقد عُنيت السور المكية ببيان ذلك كله ، وأصبحت هى المصدر الأول للعلم والإيمان .

أما الشريعة فهى النظم التى شرعها الله أو شرع أصولها ليأخذ الإنسان بها نفسه فى علاقته بربه ، وسبيلها أداء الواجبات الدينية كالصلاة والصوم ، وعلاقته بأخيه المسلم ، وسبيلها تبادل المحبة والتناصر على الدوام والأحكام الخاصة بتكوين الأسرة والميراث ، وعلاقته بأخيه الإنسان ، وسبيلها التعاون فى تقدم الحياة العامة والسلم العام ، وعلاقته بالكون ، وسبيلها حرية البحث والنظر فى الكائنات ، واستخدام آثارها فى رقى الإنسان ، وعلاقته بالحياة ، وسبيلها التمتع بلذائذ الحياة الحلال دون إسراف أو تقشف .

والعقيدة فى الوضع الإسلامى هى الأصل ، الذى تبنى عليه الشريعة وهى الفرع . ويحتم الإسلام تعانق الشريعة والعقيدة بحيث لاتنفرد إحداهما عن الأخرى ، على أن تكون العقيدة أصلا يدفع إلى الشريعة ، والشريعة تلبية لانفعال القلب بالعقيدة ، هذا وفى الإسلام ـ بعقيدته وشريعته ـ يستوى جميع بنى الإنسان لافروق شخصية كذكورة وأنوثة وبياض وسواد أو فروق اجتماعية كرئاسة ومرءوسية وحاكمية ومحكومية وغنى وفقر ، وفيه تتبع درجات القرب من الله درجات القوة فى الإيمان والاستقامة على الشريعة ﴿ياأيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبا وقبائل لتعارفوا إن إكرمكم عند الله أتقاكم﴾ (الحجرات :١٣) .

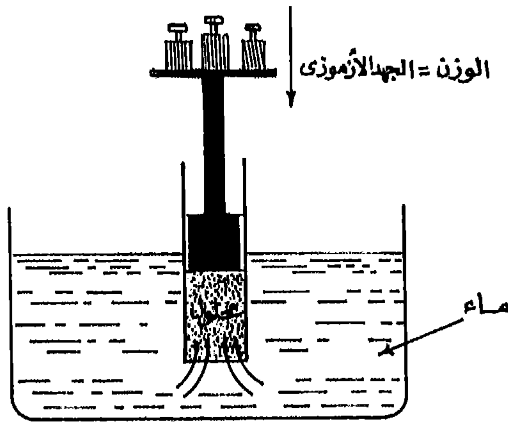
(للاستزادة انظر : **كتاب الإسلام عقيدة وشريعة للشيخ محمود شلتوت**).

الإسماعيلية : هم الشيعة الباطنية ، الذين غالوا فى التأويل على نحو لم يلتزموا فيه قواعد العربية ولا منطق الشريعة ، كما جعلوه قاعدة مطلقة ، وليس ضرورة واستثناء فلكل ظاهر عندهم باطن ، ولكل تنزيل تأويل ، يعممون ذلك فى العقائد والعبادات والمعاملات والقيم، فى الثوابت والمتغيرات ، فى أخبار عالم الغيب وعالم الشهادة ، مع الإغراق فيما سموه وادعوه أسرارا ورموزا للأسماء والحروف والأعداد .

وفى عقائد الإسماعيلية تمتزج الفلسفة اليونانية ـ وخاصة الأفلاطونية الحديثة ـ بفلسفة الإشراق ـ الغنوصية ـ بالإسلام ..

ولقد بدأت الإسماعيلية فى صورة انشقاق عن الشيعة الإمامية ، عندما قالوا إن الإمام بعد جعفر الصادق (٨٠ ـ ١٤٨ هـ / ٦٩٩ ـ ٧٤٨ م) هو ابنه الأكبر إسماعيل (١٤٣ هـ / ٧٦٠ م) وليس موسى الكاظم (١٢٨ ـ ١٨٣ هـ / ٧٤٥ ـ ٧٩٩ م) .. ومن الإسماعيلية تفرعت انشقاقات عديدة ، أو غلبت عليها أسماء متميزة فى بعض المواطن . ولا يزال لهم وجود فى أنحاء متفرقة من مشرقى الوطن العربى والعالم الإسلامى . (انظر : **الباطنية ، القرامطة**) .

الأسموزية Osmosis : من خصائص جزيئات المادة ، الغازية أو السائلة أو الذائبة فى محلول ، أنها فى حركة متواصلة فتوزع نفسها بصورة منتظمة فى الحيز المتاح لها ، وذلك بفضل جهد أو طاقة كامنة بها تختلف باختلاف المادة ذاتها . فالجهد الكيميائى لأية مادة ، كالماء مثلا ، هو مقياس للطاقة الحرة المتاحة لحركة جزيئاته . والماء ـ كغيره من المواد ـ يتحرك فى اتجاه « ممال الطاقة » ، أى أن حركته الخالصة تكون دائما من منطقة جهد أعلى نحو منطقة جهد أدنى . ووجود أية مادة ذائبة فى الماء من شأنه أن يخفض جهد انتشاره . ومن ثم فإن جهد ماء المحلول يكون أدنى من جهد الماء النقى تحت ظروف ضغط ثابت . ومن جهة أخرى ، فإن رفع الضغط أو خفضه فوق الماء النقى أو المحلول ، سيؤدى إلى رفع أو خفض جهد الماء بالقدر نفسه . فإذا ملأنا كيسا غشائيًا منفذًا للماء فقط بمحلول سكرى وأغلقناه بإحكام، ثم غمرناه فى ماء نقى ، فسيكون جهد الماء فى الخارج أعلى من جهد ماء المحلول بالداخل ، وتكون الحركة الخالصة لجزيئات الماء



مقياس الأسموزية (الأسمومتر)

عبر الغشاء وفقا لممال الجهد ، أى من الخارج نحو الداخل . يطلق على انتشار الماء ـ أو أى مذيب ـ خلال غشاء يسمح بنفاذ جزيئاته من منطقة جهد أعلى نحو منطقة جهد أقل « أسموزية » . وينجم عن دخول الماء بالأسموزية زيادة حجم محلول السكر ، إلا أن هذه الزيادة ستلقى على الفور من جدار الكيس مقاومة تولّد ضغطًا فى المحلول يسمى « ضغط الامتلاء » (turgor pressure) . وفى الوقت ذاته ، يوقع الجدار بدوره على المحلول ضغطًا يتساوى كمًا ويختلف اتجاهامع ضغط الامتلاء يسمى « ضغط الجدار » (wall pressure). ونتيجة للضغط الإضافى الذى يتعرض له المحلول ، يزيد النشاط الحركى لجزيئات ماء المحلول ، ومن ثم يتزايد جهده الانتشارى كلما اكتسب المحلول مزيدًا من الماء . ويستمر انتقال الماء نحو المحلول إلى أن يصبح ضغط الامتلاء الناشئ كافيًا لرفع جهد ماء المحلول وموازنته تماما مع جهد الماء النقى بالخارج . ويسمى هذا الضغط الامتلائى الأقصى « الضغط أو الجهد الأسموزى » للمحلول .

وجدير بالذكر ، أن حركة الماء أو المذيب تحددها النسبة بين عدد

دقائق الذائب إلى عدد دقائق المذيب . أما حركة أى ذائب فمستقلة تمامًا عن الجهد الأسموزى فى الحيز ، وتتوقف فقط على التركيز النسبى للذائب ذاته داخل الحيز وخارجه .

والجهد الأسموزى لمحلول ذائب لا يتأين عند إذابته فى الماء ، ولا ترتبط جزيئاته بأى عدد من جزيئات الماء يتناسب تناسبًا مباشرًا مع تركيزه الجزيئى الوزنى . والقيمة النظرية للجهد الأسموزى لمحلول جزيئى وزنى من هذا الطراز ، هى ٢٢,٤ من الأجواء عند الصفر المئوى . أما محاليل الذائبات التى تتجزأ أو ترتبط بجزيئات الماء ، فتكون جهودها الأسموزية أعلى مما نتوقع من تركيزاتها الجزيئية الوزنية ، وذلك نظرًا لزيادة عدد دقائق الذائب المتأين *، أو نقص عدد جزيئات الماء الحر بعد ارتباط بعض جزيئاته بجزيئات الذائب .

ويمكن قياس الجهد الأسموزى لأى محلول بوضعه داخل مقياس الأسموزية (أسمومتر) وهو عبارة عن أسطوانة زجاجية يغطى أحد طرفيها غشاء منفذ للماء فقط ، وينزلق داخل طرفها الطليق ضاغط محكم متصل بسطح المحلول . ثم يغمر طرفها المغطى وهى فى وضع رأسى فى وعاء به ماء نقى ، وتوضع بالتدريج فوق الطرف الطليق للضاغط أثقال معلومة الوزن ، تكفى لرفع الجهد الانتشارى لماء المحلول حتى يتساوى مع جهد الماء النقى ، مما يوقف بالتالى أسموزية الماء نحو المحلول . عندئذ ، يكون الضغط الذى توقعه الأثقال الموضوعة مكافئًا للضغط أو الجهد الأسموزى للمحلول.

(انظر : **الضغط الأسموزى**) .

أسواق العرب : اعتاد العرب فى جاهليتهم إقامة أسواق خلال شهور السنة ، يتنقلون بينها ، ويحضرونها للبيع والشراء ، وإظهار المآثر والمفاخر . وأشهر هذه الأسواق وأعظمها « عكاظ » وهو مكان قريب من الطائف . وكانت تقام ـ على أصح الأقوال ـ فى أول ذى القعدة ، وتستمر عشرين يوما . وسبب شهرتها يرجع إلى حرص القبائل العربية على الاشتراك فيها والقدوم من كل أنحاء الجزيرة ، بينما كانت الأسواق الأخرى مقصورة ـ فى العادة ـ على العرب المقيمين إلى جوارها . كذلك ترجع أهمية « عكاظ » إلى الدور السياسى والاجتماعى والأدبى والاقتصادى الذى كانت تنهض به ، فمن كان له أسير سُعِىَ فى فدائه ، ومن كانت له منافرة أو خصومة ارتفع إلى الذى يقوم بالحكومة فيها . وكان أناس من تميم يمثلون هذه الحكومة ، ومنهم الأقرع بن حابس . وكان الشعراء يتبارَوْن فيها بأشعارهم. وقيل إن القصائد السبع الشهيرة المعروفة بالمعلقات إنما عُلقت بها ليراها من يحضر الموسم من شعراء القبائل . كذلك كان الخطباء يتنافسون فيما بينهم فى عرض بيانهم وفصاحتهم ، وقد خطب فيها قُسُّ بن ساعدة الإيادى خطبته المشهورة .

وعند انتهاء سوق « عكاظ » كان العرب يتوجهون إلى مكة فيقفون بعرفات لقضاء مناسك الحج ، ثم يرجعون إلى بلادهم . ويذكر بعض المؤرخين أن العرب كانوا يقيمون فى « عكاظ » إلى آخر ذى القعدة ، فإذا أهلّ ذو الحجة أتوا سوق « ذى المجاز » وهو قريب من عكاظ ، فيظلون بها إلى اليوم الثامن من ذى الحجة وهو يوم التروية ، ثم يتوجهـون إلى « منى » حيث يحضرون سوق « نطاة » بخيبر ، وبعدها يتوجهون إلى سوق « حَجْر » يوم عاشوراء إلى آخر المحرم . أما سوق « دومة الجندل » فكانوا ينزلونها أول يوم من ربيع الأول . ومن الأسـواق المعروفة فى الجاهليـة سـوق « هَجَر » بالبحـرين ، وسوق « عُمان » ، وسوق « المُشَقَّر » ، وسوق « صُحار » ، وسوق « الشِّحْر » على ساحل البحر بين عُمان وعدن ، وسوق « عَدَن أَبْيَن » ، وسوق «صنعاء » وسوق « حضرموت » ، وسوق « مجنَّة » القريبة من مكة ، وسوق « حباشَةَ » . وكل هذه الأسواق كانت تواريخ إقامتها محددة ، وإن اختلفت مواقيتها فى المصادر المختلفة .وظلت هذه الأسواق تقام بعد ظهور الإسلام ، فقد بقيت « عكاظ » فيما تقول المصادر حتى سنة ١٢٩ للهجرة ، وبقيت سوق « حُباشة » حتى سنة ١٩٧ للهجرة.

الأشْعَرِيَّة : واحدة من فرق المتكلمين المسلمين ، تمثل الوسطية الإسلاميّة ، وإليها ينتمى الجمهور الأعظم من المسلمين ، وهى منسوبة إلى إمامها الأول أبى الحسن الأشعرى ، على بن إسحق بن سالم بن إسماعيل بن عبد الله بن موسى بن بلال بن أبى بردة بن أبى موسى الأشعرى (٢٦٠ ـ ٣٢٤ هـ / ٨٧٤ ـ ٩٣٦ م) .

وكان الأشعرى فى البداية معتزليا فلقد نشأت المعتزلة لتعبر ـ فى علم الكلام والفكر الفلسفى ومناهج النظر ـ عن الوسطية بين « أهل الحديث » ـ السلفية النصوصية ـ وبين التيار اليونانى فى الفلسفة . فلما مالت المعتزلة إلى المقولات اليونانية فى بعض المباحث ، خرج عليهم الأشعرى ، ليؤسس مذهب الوسطية بين طرفى واتجاهى : السلفية النصوصية ـ أهل الحديث ـ والاعتزال .

ولقد شهد نجاح الأشعرية فى استقطاب جمهور المسلمين ـ وهم الأمة الوسط ـ شهد ذلك على نجاحها فى التأليف بين عناصر الحق التى توزعها الاستقطاب الحاد بين « النصوصية الحرفية » وبين «المعتزلة » ـ فى طور غلبة اليونانيات على بعض مقولاتها .

فأمام غلو المعتزلة فى « التنزيه » للذات الإلهية عن مشابهة المحدثات ، بنفى الصفات عنه ، إلى حد « التعطيل » .. وأمام نقيضه ، لدى « الحَشْوِيَّة » ـ العاجزين عن تجاوز ظواهر النصوص ـ الذين بلغوا فى «التشبيه » إلى حد « التجسيد والتجسيم » .. سلكت الأشعرية بين هذين الغلوّين طريقا وسطا ، يثبت للذات الإلهية الصفات التى وصف الله بها ذاته ، ولكن مع ضبط العبارات بالضوابط التى تصرف المعنى عن « التجسيم والتجسيد » وعن «التعطيل » أيضًا .

وأمام إحجام الفقهاء ـ وخاصة « أهل الحديث » منهم ـ عن الاشتغال بعلم الكلام ـ نفورا من المعتزلة ـ وأمام إهمال المتكلمين لنصوص الفقهاء ، ولمنهج أصول الفقه ـ الذى أبدعه خصوم المعتزلة جمعت الأشعرية بين الفقه وأصوله وبين علم الكلام .

وأمام نفور « السلفية ـ النصوصية » من أدوات النظر العقلى ، وميل الفلاسفة إلى العقل الذى لا يكاد يلتزم بالنقل ، أرادت الأشعرية الجمع بين العقل والنقل ، ولكن على نحو رجحت فيه كفة النقل ، بسبب المخاوف من العقلانية اليونانية التى كانت قد شاعت فى دوائر الفكر الفلسفى يومئذ بحواضر الإسلام .

وأمام « الجبرية ـ الخُلَّص » ـ أصحاب الجبر المحض ـ الذين أنكروا أن يكون للإنسان قدرة فى الأفعال المنسوبة إليه والمعتزلة ، الذين قالوا إنه خالق أفعاله حقيقة لا مجازًا ، قدمت الأشعرية نظرية «الكسب » ، طريقا وسطا بين الفريقين ، كمحاولة للتمييز بين « الفعل الجبرى » وبين « الفعل الاختيارى » للإنسان ، فأثبتت للإنسان «قدرة » و « استطاعة » مع الفعل مع التحفظ على هذه « القدرة » و«الاستطاعة » بالقول إن تأثيرها لا يرقى إلى درجة « الخلق والإحداث » .

وأمام إثبات « المشبِّهة » « رؤية الناس لله بالأبصار » ـ فى الآخرة ـ على نحو يؤدى إلى تحديد الذات الإلهية ، حيزًا وجهة ومكانًا .. وأمام نفى المعتزلة لهذه الرؤية بإطلاق .. حاولت الأشعرية التوسط بين المذهبين ، فقالت برؤية بصرية من غير تحديد ولا تجسيم ..

وأمام قول « الحَشْويَّة » ـ النصوصيين ـ الحرفيين ـ بقدم القرآن، معنى وحروفا وأصواتا .. وقول المعتزلة بأنه مخلوق توسطت الأشعرية فقالت بقدم الكلام النفسى، وبحدوث الحروف والأصوات.

وأمام إحجام « أهل الحديث » عن التأويل فى تفسير الآيات القرآنية التى تتحدث عن « يد الله » و « وجه ربك » و « المجىء » و«الاستواء » .. وأمام مبالغة المعتزلة فى التأويل لمعانى هذه المصطلحات ، توسطت الأشعرية بين المذهبين ، فأثبتت لله ، سبحانه وتعالى ، « الوجه» و«اليد» و « المجىء » و « الاستواء » ، ولكن بلا «كَيْف » فاختارت « الإثبات » دون « التشبيه » ، أى جمعت ما بين «الإثبات » و « التنزيه » .

وأمام غلو « أهل الحديث » فى رفض « العقل » طريقًا للمعرفة الدينية ، وغلو المعتزلة فى الركون إليه ـ حتى لقد قال فريق منهم بـ « شريعة عقلية » ـ توسطت الأشعرية باعتماد « العقل » مصدرًا من مصادر المعرفة ، مع اختصاص « الوحى ـ والنقل » بالمرجعية فى « الوجوب » و « التكليف » .

وهكذا ـ وعلى هذا النحو ـ مثلت الأشعرية الوسطية الإسلامية الجديدة فى علم الكلام ، بين نصوصية « أهل الحديث » وعقلانية «أهل الاعتزال » .

ولقد شهدت الأشعرية ، بعد مرحلة تأسيسها ، تطورًا واكبت به قضايا جديدة ، فكان « طور : الفعل ـ والبناء » بعد « طور التأسى، وردود الأفعال » وكان من أبرز بناة الأشعرية فى هذا الطور الجديد: الباقلانى ، أبو بكر محمد بن أبى الطيب ٤٥٣ هـ ـ ١٠١٣م وإمام الحرمين ، أبو المعالى ، الجوينى ، عبد الملك بن عبد الله بن يوسف (٤١٩ ـ ٤٧٨ هـ / ١٠٢٨ ـ ١٠٨٥ م) وحجة الإسلام أبو حامد الغزالى (٤٥٠ ـ ٥٠٥ هـ / ١٠٥٨ ـ ١١١١ م) .. وبهم استكملت الأشعرية المعالم التى جعلتها التعبير الأدق عن وسطية الإسلام فى علم الكلام .

الأصفهانى : (انظر : **أبو الفرج الأصفهانى**) .

الإصلاح التربوى Educational Reform : مصطلح شائع فى الأوساط التربوية . ويشير عادة إلى التغير فى النظام التعليمى، أو فى جزء منه ، نحو الأحسن . ويعرفه البعض بأنه تلك التعديلات أو التغييرات الشاملة التى تحدث فى السياسات التعليمية ، وتؤدى إلى تغييرات أساسية فى المحتوى أو الفرص التعليمية أو البنى الاجتماعية والمعرفية فى النظام التعليمى . وغالبًا ما يتضمن هذا المصطلح معان اجتماعية واقتصادية وسياسية . بل إن بعض علماء اجتماع التربية يرى أن الإصلاح التربوى الحقيقى ، هو ذلك الإصلاح الذى يتضمن عمليات تغيير سياسية واقتصادية ذات تأثير على إعادة توزيع مصادر القوة والثروة فى المجتمع .

ويختلف هذا المصطلح تمامًا عن مصطلح التجديد أو الاستحداث التربوى Educational innovation . فالمصطلح الأخير يشير إلى تلك التجديدات أو الاستحداثات التى تتم فى نطاق ضيق من النظام التعليمى ، وعلى المستوى الصغير Micro level . ومن أمثلة ذلك إدخال تقنيات جديدة مثل الكومبيوتر أو الدائرة التليفزيونية المغلقة ، أو استخدام طرائق تدريس أو أنشطة تعليمية جديدة ، أو تغيير فى شكل الكتب أو أساليب الإدارة أو تقنياتها . وقل أن يتبع مثل هذه التجديدات أو الاستحداثات أية تغيرات جذرية على المستوى الكبير Macro level ، أى فى البنيات الاجتماعية والسياسية فى المجتمع أو النظام التعليمى نفسه .

وهناك اتجاهان أساسيان يختلفان فى النظر إلى مسألة الإصلاح التربوى . أما الاتجاه الأول ـ وهو السائد فى مجال التربية ـ فيستند إلى النظريات الوظيفية فى علم الاجتماع التربوى . ويمكن تسميته بالاتجاه التقليدى أو الإصلاحى ، ومن أعلامه فيليب كومز Philip Coombs . أما الاتجاه الثانى فهو اتجاه يستند إلى النظريات النقدية والصراعية فى علم الاجتماع التربوى . ويمكن تسميته بالاتجاه النقدى أو الراديكالى . ومن أعلامه مارتن كارنوى Martin Carnoy .

ويرى أصحاب ـ الاتجاه التقليدى ـ أن معظم الدول النامية تعانى أزمة تعليم حادة ، تتمثل فى : زيادة الطلب الاجتماعى على التعليم ، والنمو الاقتصادى غير المتوازن وغير القادر على الوفاء بهذا الطلب ، ونقص فعالية الإدارة المدرسية وطرق وتقنيات التدريس ، ونقص الموارد المالية ، وعدم ملاءمة المناهج للمتطلبات الجديدة فى المجتمع . وحل الأزمة ـ من وجهة نظرهم ـ يكمن فى إصلاح التعليم من خلال توفير مصادر تمويل جديدة وزيادة المعونات الأجنبية المالية والفنية ، وإدخال تكنولوجيا تعليمية متقدمة لتوفير عدد المدرسين ومن ثم تخفيف الميزانية من عبء الرواتب الضخم ، والتوسع فى نمط التعليم اللامدرسى لزيادة فعالية النظم التعليمية ، وترشيد الانفاق .

ويرى أصحاب الاتجاه النقدى ، أن أزمة التربية فى الدول النامية هى أزمة اجتماعية وسياسية بالدرجة الأولى. ولا يمكن إصلاح التعليم إلا بإصلاح المجتمع نفسه من خلال عمليات تنموية شاملة تحقق : المساواة والعدالة الاجتماعية ، وفتح مجالات إنتاج وفرص عملية حقيقية ، وتخلص المجتمع من التبعية والتخلف الاجتماعى والثقافى .

وبتحقيق هذه الإصلاحات الاجتماعية تتوفر شروط الإصلاح التربوى الذى يهدف إلى : توسيع فرص التعليم فى كل مراحله ، وتعميم التعليم الإبتدائى ، وتحقيق الفرصة المتكافئة فى التعليم . وتوسيع فرص القبول فى الجامعات للوصول إلى مستوى معدلات أو نسب القبول العالمية فى هذا التعليم . وإصلاح البنية الاجتماعية للتعليم وتوفير علاقات ديمقراطية حقيقية داخل المدرسة . والانتقال من التعليم الذى يقوم على النقل والحفظ والتلقين إلى تعليم يقوم على طرق البحث والحوار وحل المشكلات وتنمية التفكير العلمى الناقد ؛ وهذه كلها طرق تربوية عقلانية وديمقراطية وإنسانية ، لا تتحقق إلا فى مجتمع ديمقراطى عادل حر .

الأصمعى (١٢٢ ـ ٢١٦ هـ / ٧٣٩ ـ ٨٣١ م) : نشأ بالبصرة وكان نادرة عصره وزهرة حىّ بنى أصمع الباهلىّ جده ، تعلّم فى كتاب الحىّ ثم طاف البوادى ينهل من نوادرها وأخبارها . ولما قضى منها وطره عاد إلى البصرة يلزم مسجدها الجامع متلقيًا متعلما، ثم أستاذًا متفقها لا يباريه فى رواية الأخبار والأنساب سوى زميله أبى عبيدة معمر بن المثنى فى حلقة أستاذهما أبى عمرو بن العلاء المازنى (ت ١٥٤ هـ) .

زُيِّن له السفر إلى بغداد صديقا للبرامكة ونديما لهارون الرشيد منذ عام ١٧٣ هـ . وكان قد ناهز الخمسين واكتمل نضجه وذاع صيته . ولقد لخص شخصيته كلٌ من أبى الطيب اللغوى فى مراتبه والسيوطى فى مزهره ؛ فذكر الأول « أن الناس لم يروا أصدق لهجة ولا تالّها ولا أحضر جوابًا وأتقن حفظا من الأصمعى « فكان لا يفسر شعرًا فيه هجاء ولم يرفع من الأحاديث إلا الأحاديث اليسيرة ، وكان صدوقًا فى كل شىء من أهل السنة » .

وذكر الثانى أنه كان « صناجة الرواة والنقلة ، وإليه محطّ الأعباء والثقلة . ومنه تُجبى الفِقَر والملح ، وهو ريحانة كل مغتبق

ومصطبح» وزاد فقال « كانت مشيخة القراء وأماثلهم تحضره وهو حَدَث لأخذ قراءة نافع عنه .... فأما إسفاف مَنْ لا علم له وقول مَنْ لا مُسكة به إن الأصمعى كان يزيد فى كلام العرب ... فكلام معفوّ عليه غير معبوء به » .

وبعيدًا عن إضافاته فى اللغة والنوادر والنحو والتاريخ والعروض ورواية الشعر وأخبار أصحابه ـ فضلا عما قرضه وصار به شاعر العلماء الأول ـ فقد اشتغل بالسياسة منحرفًا عن البرامكة بعد أن فَشَتْ دسائسهم لينضم إلى سعيد بن سلم الباهلىّ والفضل بن الربيع خال زبيدة ـ زوج الرشيد ـ ممن حملوا اللواء العربى المناهض للشعوبية فى بلاط الخليفة .

وباشتراكه فى القضاء على البرامكة عاد إلى البصرة ليقضى بقية حياته ، وقد طالما لاحقته لعنات الشعوبية بالغمز واللمز والهمز ووضع الأخبار التى تصفه بالجبن والخسة والبخل والحطة .

وضُيّع من مصنفاته ما لم يعد فى الإمكان التوصّل إليه أو حصره ، غير أن ما بقـى منه طبع معظمه ومنه : « كتاب الخيل » و « كتاب الإبل» و « الغريب » و « الفرق » و « الشاء » و « الشجر » و « النبّات » و « الدارات » و « الأضداد » و « ما اختلفت ألفاظه واتفقت معانيه » و«فحولة الشعراء » .

وذكر الزركلى فى « الأعلام » أن له كتابًا عنوانه « المترادف » لا يزال مخطوطًا . ومن أبرز ما كُتب عنه قديمًا « المنتقى من أخبار الأصمعى» لعبد الله بن أحمد الربعى ، وحديثًا « الأصمعى حياته وآثاره ، لعبد الجبار الجومرد ، و « الأصمعى » قصة حياة ، لأحمد كمال زكى .

الأصول الاجتماعية للتربية : التربية بوصفها مجالا من مجالات المعرفة ، وميدانا لممارسات شتى تعتمد على مجموعة من الأصول أهمها : الأصول الدينية ، والفلسفية ، والاقتصادية ، والنفسية ، والسياسية ، والاجتماعية .

ويقصد بالأصول الاجتماعية للتربية ، ذلك الفرع من فروع التربية الذى يهتم بفهم وتفسير تفاعل الثقافة والنظم المجتمعية مع عملية التربية ، ونظام التعليم .

وإذا كانت الأصول التاريخية للتربية ـ مثلا ـ تركز على مؤثرات وتفاعلات الماضى مع الحاضر ، فإن الأصول الاجتماعية تركز على مؤثرات وتفاعلات الحاضر مع الحاضر ، دون إغفال لبصمات الماضى ومؤثراته . ومن الأسئلة الملحة فى مجال أصول التربية : كيف تتفاعل التربية ومؤسساتها مع النظام السياسى ؟ وكيف تتفاعل مع النظام الدينى ؟ ويتكرر السؤال نفسه مع النظم المجتمعية الأخرى .

ومعنى هذا أنه من منظور الأصول الاجتماعية للتربية فإن كل ما يحويه النظام التعليمى من مدخلات ، وتفاعلات بشرية ، ومخرجات ، يعتبر محصلة للبيئة الاجتماعية ، فالتلاميذ والمعلمون ، والأهداف ، ونظم الإدارة ، ومحتوى المنهج ومستواه ، والأنشطة والوسائل التعليمية ، وطرق التدريس ، والتقويم ، كل ذلك محصلة للبيئة الاجتماعية ، وما فى داخلها من نظم وتنظيمات ، ولذا يصعب نقل هذه المدخلات أو النتائج من مجتمع إلى آخر .

ويستفيد هذا الفرع من فروع علم الاجتماع والأنثروبولوجيا ، لاسيما علم الاجتماع العام ، وعلم الاجتماع الدينى ، وعلم الاجتماع السياسى ، وعلم الاجتماع الحضرى ، وعلم الاجتماع الريفى ، وعلم اجتماع التنمية .. إلخ . كما يفيد كثيرًا من فروع للأنثروبولوجيا .

(انظر : **أنثروبولوجيا ، وأنثروبولوجيا التربية**) .

وفى الأصول الاجتماعية للتربية تدرس موضوعات متعددة أهمها : تفاعل الثقافة مع التربية ، وتأثيرها فى المناهج الدراسية المعلنة والخفية ، وفى التنظيم الإدارى للمدرسة ، ويركز فى أصول التربية على ظواهر مثل التطبيع الاجتماعى ، والحراك الاجتماعى ، وأنماط التمييز الاجتماعى داخل المدرسة ، وأساليب الضبط الاجتماعى ، ومستوياته فى مؤسسات التعليم ، والأدوار الاجتماعية المختلفة للمعلم والإدارى ، والميسرات والمعوقات التى تواجه كلا منهما .

ولا تهدف دراسة الأصول الاجتماعية للتربية إلى تقديم إرشادات أو توصيات أخلاقية، يلتزم بها المعلم والإدارى، بل هدفها مساعدتهما على الفهم والتفسير ، وإدراك العلاقات والتفاعلات ، بحيث يكتسبان وعيا أفضل لعلاقة المدرسة بالمؤسسات والنظم والثقافة .

ولذا يتوقع المربون والاجتماعيون أن دراسة أصول التربية سوف تزيد من البصيرة أو الحساسية الاجتماعية للعاملين فى التربية ، وتجعلهم أكثر قدرة على التفسير الصحيح للسلوك ، والنفاذ إلى ما وراءه من دوافع ومحركات .

(انظر : **علم الاجتماع الدينى ، علم الاجتماع السياسى**) .

الأصول الخمسة للمعتزلة : هى القواعد التى تميز الحق من غير الحق فى رأى المعتزلة ، وهذه الأصول لم تتعين وتستقر مرة واحدة فيما يبدو ، غير أن واصل بن عطاء أشار إليها كلها وسماها القواعد ، أما النظّام فقد جعلها ثلاثة ، ثم جاء القاضى عبد الجبّار وجعلها خمسة وشرحها . وهذه الأصول هى :

١ ـ **التوحيد :** وهويعنى العلم بأن الله تعالى واحد فى ذاته لايشاركه غيره فيما يستحق من الصفات نفيًا وإثباتًا على الحدّ الذى يستحقه ، والإقرار به . ومعنى ذلك أن التوحيد لابدّ فيه من العلم والإقرار جميعا ، فإذا أقرّ الإنسان ولم يعلم أو علم ولم يقرّ لم يكن فى هذه الحالة موحِّدا .

٢ ـ **العدل :** وهو يعنى أن أفعال الله تعالى كلها حسنة ، وأنه لايفعل القبيح ، ولايخلّ بماهو واجب عليه . فالعدل مايقتضيه العقل من الحكمة ، وهو إصدار الفعل على وجه الصواب والمصلحة . ومن ثم فقد رأى المعتزلة أن الإنسان يستحق الثواب على ما أحسن من عمل ، والعقاب على ما أساء منه ،وأنه ليس من العدل أن يقدّر الله عمل الشر على الإنسان ثم يعاقبه عليه .

٣ ـ **الوعد والوعيد :** وهذا الأصل ـ فى حقيقته ـ تابع لأصل العدل. فهو يعنى أن الله وعد المطيعين بالثواب ، وأنه يفعل ـ لامحالة ـ ما وعد به، ولايجوز عليه الخلف والكذب ، وأنه سبحانه توعّد العصاة بالعقاب، وأنه يفعل ـ لامحالة ـ ماتوعّد عليه ، ولا يجوز عليه الخلف والكذب . والله سبحانه لايعدُ ولايتوعدّ إلاّ بالمستحَقّ ، لأنه إذا خرج عن المستحَق دخل فى حدّ الظلم .

٤ ـ **المنزلة بين المنزلتين :** ويُعَدّ هذا الأصل نقطة البدء فى نشأة المعتزلة حيث اختلف واصل بن عطاء والحسن البصرى فى مرتكب الكبيرة . وهذا الأصل يعنى أن مرتكب الكبيرة ليس مؤمنا ولا كافرا ، لا فى الاسم ولا فى الحكم ، بل هو فى منزلة بين المنزلتين ، فلايسمى مؤمنا، ولا كافرا ، وإنما يسمى فاسقا . وحكمه كذلك بين الحكمين ، فلايكون حكمه حكم الكافر ولاحكم المؤمن ، وإنما له حكم بينهما . هذا فى الدنيا ، وأما فى الآخرة فيخلد فى النار لكن عذابه يكون أخفّ من عذاب الكافر .

٥ ـ **الأمر بالمعروف والنهى عن المنكر :** وهذا يعنى أن يأمر الإنسان غيره بكل فعل عرفَ فاعلُه حُسْنَه أو دلّ عليه ، وأن ينهى غيره عن كل فعل عَرَفَ فاعلهُ قبحَه أو دلّ عليه . ومعنى هذا أن

المعروف عن المعتزلة هو الفعل الحسن الذى يفعله فاعله ، وهو عارف حسنه أو أنه يدلّل على حسنه ، وأن المنكر ـ عندهم ـ هو الفعل القبيح الذى يفعله الفاعل وهو عارف قبحه أو يدلّل على هذا القبح .

وهم يعتقدون بوجوب الأمر بالمعروف والنهى عن المنكر ويرون أن المقصود بهما أن لايضيع المعروف ولايقع المنكر ، وهو من فروض الكفايات فإذا تحقق هذا الفرض ببعض المكلّفين سقط عن الباقين .

(انظر : **المعتزلة**) .

الأصولية Fundamentalism : الأصولية ـ بالمعنى الذى يتداول مضمونه فى أوساطنا الإعلامية والثقافية المعاصرة ـ هو مصطلح غربى النشأة ، غربى المضمون .. ولأصله العربى ومعانيه الإسلامية مضامين أخرى مغايرة لمضامينه الغربية .

وهذا الاختلاف فى المضامين والمفاهيم ، مع الاتحاد فى المصطلح ـ الوعاء ـ أمر شائع فى العديد من المصطلحات التى يتداولها العرب والمسلمون ويتداولها الغربيون والنصارى ، مع تغاير مضامينها فى كل حضارة ، وهو أمر يحدث الكثير من اللبس والخلط فى حياتنا الثقافية والاعلامية المعاصرة ، التى خلطت فيها وسائل الاتصال مصطلحات كثيرة فى اللفظ ، مع اختلافها فى المضامين والخلفيات والإيحاءات .

فـ « اليسار » ـ مثلا ـ يرمز ـ فى المضمون الغربى ـ للأجراء والفقراء وأهل الفاقة والحاجة بينما يدل، فى مفاهيم العربية والإسلام، على أهل الغنى واليسر والنعيم !!.

و«اليمين» ـ مثلا ـ يدل ـ فى الفكر الغربى ـ على أهل التخلف والرجعية والجمود .. بينما هو يعنى ، فى العربية والإسلام ، أولئك الذين آمنوا وعملوا الصالحات ، فاقبلوا على بارئهم ، يوم الحساب ، يتناولون صحائف كتاب أعمالهم الطيبة باليمين ، أى القوة والثبات والاطمئنان !!.. ولذلك كان الإمام عبد الحميد بن باديس [١٣٠٧ ـ ١٣٥٩هـ ـ ١٨٨٩ ـ ١٩٤٠م] يدعو الله فيقول : اللهم اجعلنى فى الدنيا من أهل اليسار واجعلنى فى الآخرة من أهل اليمين !! ـ بالمفهوم الإسلامى ، طبعا ، وليس بمفهوم الغربيين !.

والأصولية ـ فى المحيط الغربى ـ هى دعوة وحركة بروتستنتية التوجه ، أمريكية النشأة ، انطلقت ، فى القرن التاسع عشر الميلادى ، من صفوف حركة أوسع هى « الحركة الألفية » ، التى كانت تؤمن بالعودة المادية للمسيح إلى هذا العالم ، ليحكمه ألف عام تسبق يوم الدينونة .

والموقف الفكرى الذى ميّز ويميّز هذه الأصولية هو « التفسير الحرفى للإنجيل وكل النصوص الدينية الموروثة ، والرفض الكامل لأى لون من ألوان التأويل لأى نص من هذه النصوص .. ومعاداة الدراسات النقدية التى كتبت للإنجيل والكتاب المقدس ..» . وانطلاقا من التفسير الحرفى للإنجيل قال الأصوليون بالعودة المادية الجسدية للمسيح ليحكم العالم ألف عام سعيدة، لأنهم فسروا « رؤيا يوحنا ـ (سفر الرؤيا ٢٠ ـ ١ ـ ١٠) ـ تفسيرا حرفيا .

وعندما أصبحت الأصولية مذهبا مستقلا بذاته ، فى بداية القرن العشرين ، تبلورت لها ـ عبر مؤتمراتها ، ومن خلال مؤسساتها وكتابات قساوستها ـ مقولات ـ تنطلق من التفسير الحرفى للإنجيل ـ داعية إلى مخاصمة الواقع ورفض التطور ، ومعاداة المجتمعات العلمانية بخيرها وشرها على السواء .. فهم ـ مثلا ـ يدّعون التلقى المباشر عن الله ، ويتوجهون إلى العزلة عن الحياة الاجتماعية ، ويرفضون التفاعل مع الواقع ، ويعادون العقل والتفكير العلمى والمبتكرات العلمية ، فيهجرون الجامعات ، ويقيمون لتعليمهم مؤسسات خاصة ـ وهم يرفضون إيجابيات الحياة العلمانية ، ومن باب أولى سلبياتها ، من الإجهاض إلى الشذوذ الجنسى والدعوات المدافعة عن « حقوق » أهله ، والمسكرات ، والتدخين ، والرقص ، والأفلام والمسرحيات ، إلى الاشتراكية .

ولقد شهدت الحركة الأصولية ، فى العقود الأولى من القرن العشرين ، عددا من المؤتمرات التى أفضت إلى عدد من المنظمات ، كان من أبرزها ـ فى أمريكا ـ : «جمعية الكتاب المقدس» سنة ١٩٠٢م .. وهى التى أصدرت اثنتى عشرة نشرة بعنوان : « الاصول » Fundamentals دفاعا عن التفسير الحرفى للإنجيل ، وهجوما على نقده أو تأويله و « المؤسسة العالمية للأصوليين المسيحيين » سنة ١٩١٩م. و« الاتحاد الوطنى للأصوليين » .

تلك هى « الأصولية»،فى الاصطلاح الغربى، وبالمفهوم النصرانى. أما فى المنظار العربى والمفهوم الإسلامى ؛ فإننا لانجد فى معاجمنا القديمة ـ لغوية كانت أو كشافات للمصطلحات ـ ذكرا لهذه النسبة ـ « الأصولية » ـ وإنما نجد الجذر اللغوى ـ « الأصل » ـ بمعنى : أسفل الشىء ، والحَسَب . وجمعه : أصول . وفى القرآن الكريم : ﴿ ما قطعتم من لينة أو تركتموها قائمة على أصولها فبإذن الله ﴾ (الحشر : ٥) ورجل أصيل : له أصل ، ومتمكن فى أصله ، وثابت الرأى عاقل ورأى أصيل : له أصل ، ومجد أصيل : أى ذو أصالة . والأصل ـ كذلك القرار ﴿ إنها شجرة تخرج من أصل الجحيم ﴾ (الصافات : ٦٤) والجذْر ﴿ ألم تركيف ضرب الله مثلا كلمة طيبة كشجرة طيبة أصلها ثابت وفرعها فى السماء ﴾ (إبراهيم : ٢٤) . والأصل : يقابل الفرعى، أو الزائد ، أو الاحتياطى ، أو المُقلّد .

ويطلق الأصل على : القانون والقاعدة المناسبة المنطبقة على الجزئيات ، وعلى الحالة القديمة ، كما فى قول علماء أصول الفقه : الأصل فى الأشياء الإباحة والطهارة ، والأصول : المبادئ المسلّمة .

وعند علماء « الأصول » يطلق الأصل على معان أحدها : الدليل ، يقال : الأصل فى هذه المسألة الكتاب والسنة . وثانيها : القاعدة الكلية . وثالثها الراجح ، أى الأوْلى والأحرى .

ولقد تبلورت فى الحضارة الإسلامية علوم : « أصول الدين » ـ . وهو علم الكلام ـ الفقه الأكبر و « أصول الفقه » ـ وهو العلم بالقواعد والبحوث التى يتوصل بها إلى استنباط الأحكام الشرعية العملية من أدلتها التفصيلية ـ و« أصول الحديث » ـ ويقصد بها مصطلح الحديث .

وهكذا خلا ويخلو تراث الإسلام وحضارته من مصطلح «الأصولية » ومن المضامين التى عرفها الغرب لهذا المصطلح ، وحتى فى فكرنا الإسلامى المعاصر ، الذى استخدم بعض علمائه مصطلح «الأصولية » ـ فى مباحث علم أصول الفقه ـ وجدناه يعنى «القواعد الأصولية التشريعية ، التى استمدها علماء أصول الفقه من النصوص التى قررت مبادئ تشريعية عامة وأصولا تشريعية كلية ، مثل : ١ ـ المقصد العام من التشريع ـ ٢ ـ وما هو حق الله وماهو حق المكلف ـ ٣ ـ وما يسوغ الاجتهاد فيه ـ ٤ ـ ونسخ الحكم ـ ٥ ـ والتعارض والترجيح . » ولاعلاقة لأى منها بمضامين مصطلح « الأصولية » فى الحضارة الغربية وفكرها النصرانى .

لكن هل فى تيارات الفكر الإسلامى ومذاهبه ـ القديم منها أو الحديث ـ تيار أو مذهب قال بالتفسير الحرفى للقرآن والسنة ، ورفض كل ألوان التأويل لأى نص مهما بدا من تعارض ظاهره مع براهين العقل ؛ حتى يمكن أن يقال إن التيار أو المذهب ، إزاء النصوص

المقدسة الإسلامية هو ذات الموقف الذى اتخذه الأصوليون النصارى من الإنجيل، الأمر الذى يبرر القول بوجود «أصولية اسلامية»، بهذا المعنى «الغربى ـ السلبى» لمصطلح «الأصولية» ؟

إن حقيقة الجواب على هذا السؤال هى النفى القاطع والأكيد فكل تيارات الفكر الإسلامى القديمة قبلت «بالتأويل» لطائفة من النصوص المقدسة، والخلاف بينها كان فى الاقتصاد فى التأويل، أو التوسط إزاءه، أو التوغل فيه ؛ ولم يرفضه، بإطلاق، مذهب من مذاهب الإسلام.

وإذا كان «التأويل» ـ فى تعريف ابن رشد (٥٢٠ ـ ٥٩٥هـ ـ ١١٢٦ ـ ١١٩٨م) ـ «هو إخراج دلالة اللفظ من الدلالة الحقيقية إلى الدلالة المجازية، من غير أن يخل ذلك بعادة لسان العرب فى التجوز، من تسمية الشىء بشبيهه، أو بسببه، أو لاحقه، أو مقارنه، أو غير ذلك من الأشياء التى عددت فى تعريف أصناف الكلام المجازى».. فإن الامام الغزالى (٤٥٠ ـ ٥٠٥هـ ١٠٥٨ ـ ١١١١م) يمد آفاق التأويل المقبول إلى خمس مراتب لوجود الشىء، تدخل بصاحبها إلى نطاق التصديق والإيمان، وتدفع عنه تهمة التكذيب والزندقة، وهى مراتب : الوجود الذاتى، والحسى، والخيالى، والعقلى، والشبهى، ثم يؤكد لجوء كل تيارات الفكر الإسلامى إلى التأويل، على تفاوت بينها فى الاقتصاد أو التوسط أو التوغل فيه، فيقول : إنه «ما من فريق من أهل الإسلام إلا وهو مضطر إلى التأويل.. وأبعد الناس عن التأويل أحمد بن حنبل، سمعت الثقات من أئمة الحنابلة ببغداد يقولون إنه صرح بتأويل ثلاثة أحاديث، منها ماهو ابعد وجوه التأويل.؛ وإنما اقتصر على تأويل هذه الأحاديث الثلاثة لأنه لم يكن ممعنا فى النظر العقلى.. والأشعرية والمعتزلة، لزيادة بحثهما، تجاوزوا إلى تأويل ظواهر كثيرة.. والاشعرية أوّلوا أكثر الظواهر فى أمور الأخرة إلا يسيرا. والمعتزلة أشد منهم توغلا فى التأويلات».

فليس ـ إذن ـ بين مذاهب الإسلام القديمة من وقف عند حرفية النصوص بإطلاق، رافضا أى تأويل، حتى يمكن إطلاق مصطلح «الأصولية» ـ بالمفهوم الغربى ـ عليه !.

ولأن «معاصرتنا ـ الإسلامية» قد تميزت تميز «أصالتنا ـ الإسلامية»، فلقد خلت تيارات فكرنا الإسلامى ـ الحديث والمعاصر ـ من تيار يماثل ـ فى الموقف من التأويل والتفسير الحرفى للنصوص ـ أصولية الغرب النصرانية.

فالإمام محمد عبده (١٢٦٥ ـ ١٣٢٣هـ / ١٨٤٩ ـ ١٩٠٥م) يجعل «تقديم العقل على ظاهر الشرع عند التعارض» أصلا من أصول الإسلام.. ويقول : لقد «اتفق أهل الملة الإسلامية، إلا قليلا ممن لاينظر إليه، على أنه إذا تعارض العقل والنقل أخذ بما دلّ عليه العقل. وبقى فى النقل طريقان : طريق التسليم بصحة المنقول، مع الاعتراف بالعجز عن فهمه، وتفويض الأمر إلى الله فى علمه، والطريق الثانية : تأويله، مع المحافظة على قوانين اللغة، حتى يتفق معناه مع ما أثبته العقل. وبهذا الأصل، الذى قام على الكتاب وصحيح السنة وعمل النبى ﷺ، مُهِّدت بين يدى العقل كل سبيل، وأزيلت من سبيله جميع العقبات، واتسع له المجال إلى غير حد..».

وهذا مذهب أبعد مايكون عن «الأصولية» بالمعنى الغربى لمصطلحها.

ولما كان رشيد رضا* (١٢٨٢ ـ ١٣٥٤هـ / ١٨٦٥ ـ ١٩٣٥م) قد مثل حلقة الوصل بين محمد عبده وبين حسن البنا (١٣٢٤ ـ ١٣٦٨هـ / ١٩٠٦ ـ ١٩٤٩م) بل لقد جعل حسن البنا من كتاب محمد عبده، الذى ورد فيه هذا النص ـ [الإسلام والنصرانية بين العلم والمدنية] ـ واحدا من مواد التثقيف فى «جماعة الإخوان المسلمين» فلقد وجدنا هذا الموقف من علاقة العقل بالنقل هو موقف المرشد العام للإخوان ؛ فهو يصف جماعته بأنها «دعوة من الدعوات التجديدية لحياة الأمم والشعوب..». وينفى إمكانية اختلاف «النظر الشرعى والنظر العقلى فى القطعى، فلن تصطدم حقيقة علمية بقاعدة شرعية ثابتة، ويؤول الظنى منها ليتفق مع القطعى، فإن كانا ظنيين، فالنظر الشرعى أولى بالاتباع حتى يثبت العقلى أو ينهار ؛ فلقد جاء الإسلام الحنيف يفصل القضية فصلا حقا ؛ فجمع بين الإيمان بالغيب والانتفاع بالعقل. فإلى هذا اللون من التفكير الذى يجمع بين العقليتين : الغيبية والعلمية، ندعو الناس..».

وهو موقف لا أثر فيه لمضمون الأصولية، كما عرفه النصارى الغربيون.

بل إن بعض الكتاب الغربيين، الذين أطلقوا مصطلح «الأصولية» على الصحوة الإسلامية المعاصرة، نراهم ـ وهم يتحدثون عن علاقة هذه الصحوة بـ «الماضى ـ الاسلامى» ـ يجعلون موقفها هذا من «الماضى» على العكس من موقف الأصوليين الغربيين من ماضيهم وتراثهم النصرانى، فعلى حين تنسحب الأصولية ـ بمعناها الغربى ـ إلى الماضى، مخاصمة الحاضر والمستقبل، نجد الصحوة الإسلامية المعاصرة ـ بشهادة هؤلاء الكتاب الغربيين ـ تتخذ من العلاقة بالماضى ومن النظر إليه ومن علاقته بالمستقبل موقفا مختلفا، فهى تريد «بعث الماضى»، لا على النحو الذى تفعله التيارات المحافظة والجامدة، وإنما بعثا ينظر إلى هذا الماضى، ليتخذ منه «هداية للمستقبل»، الأمر الذى يجعل أهل هذه الصحوة ـ بنظر هؤلاء الكتاب ـ «ثوارًا.. وليسوا محافظين».

ومن أصحاب هذه الرؤية وهذا التقييم للصحوة الإسلامية المعاصرة الرئيس الأمريكى الأسبق «ريتشارد نيكسون» الذى يقول عنها ـ فى كتابه [الفرصة السانحة Seizthe moment] : «إنهم هم الذين يحركهم حقدهم الشديد ضد الغرب، وهم مصممون على استرجاع الحضارة الإسلامية السابقة عن طريق بعث الماضى، ويهدفون إلى تطبيق الشريعة الإسلامية، وينادون بأن الإسلام دين ودولة. وبالرغم من أنهم ينظرون إلى الماضى، فإنهم يتخذون منه هداية للمستقبل، فهم ليسوا محافظين ولكنهم ثوار..».

وهكذا نجد اختلافا بينا ـ قد يبلغ التضاد ـ بين مفهوم ومضمون مصطلح «الأصولية»، كما عرفته النصرانية الغربية، وبين مفهوم هذا المصطلح فى تراثنا الإسلامى ولدى تياراتنا الفكرية، القديم منها والحديث والمعاصر الأمر الذى يجعل من هذا المصطلح ـ «الأصولية» ـ نموذجا من نماذج الخلط الفكرى الناشئ عن عدم التمييز بين المفاهيم المختلفة التى تضعها الحضارات المختلفة فى وعاء المصطلح الواحد المتداول بين أبناء هذه الحضارات. (انظر : **رشيد رضا**).

إعجاز القرآن [كتاب]: مؤلف هذا الكتاب هو القاضى أبوالحسن عبد الجبار قاضى قضاة الدولة البويهية وكان من أعلام المعتزلة فى عصره، وتوفى سنة ٤١٥هـ، وله مؤلفات كثيرة أشهرها كتاب «المغنى فى أبواب التوحيد والعدل» وقد طبعته وزارة الإرشاد القومى بمصر (حاليا وزارة الثقافة) فى أجزاء عدّة، يهمنا منها الجزء السادس عشر الخاص بإعجاز القرآن، ويقع فى ثمان وأربعين وثلاثمائة صفحة، ويتناول قضية إعجاز القرآن وما يتصل به من دلائل على نبوة الرسول ﷺ وأنه فوق مستوى كلام البشر.

وقد عرض فى الكتاب لرأى شيخه أبى هاشم الجبائى فى فصاحة

الكلام وكيف يفضل بعضه على البعض الآخر كما بينَّ رؤيته الخاصة التى توضح موقفه من هذه القضية .

إن أبا هاشم يرى أن فصاحة الكلام لاتتحقق بمجرد النظم فقد يكون النظم متفقا عند بليغين، ومع ذلك يفضل أحدهما صاحبه، والعبرة عنده بجزالة اللفظ وحسن المعنى دون اهتمام بطبيعة التركيب اللغوى.

وقد رأى القاضى عبد الجبار أن هذا الرأى تنقصه الدقة ، لأنه تجاهل الصورة التى يكون عليها تركيب الكلام وكيفية التصرف فى نظمه، وهما المعيار لبلاغة التعبير وفصاحته ، ومن ثم فإن القيمة الحقيقية للأسلوب تكمن فى طرائق التعبير الخاصة التى يهتدى إليها البليغ . يقول فى توضيح هذا المعنى : « اعلم أن الفصاحة لاتظهر فى أفراد الكلام ، وإنما تظهر فى الكلام بالضم على طريقة مخصوصة ولابد مع الضم من أن يكون لكل كلمة صفة ، وقد يجوز فى هذه الصفة أن تكون بالمواضعة التى تتناول الضم ، وقد تكون بالإعراب الذى له مدخل فيه ، وقد تكون بالموقع. وليس لهذه الأقسام الثلاثة رابع . لأنه إما أن تعتبر فيه الكلمة أو حركاتها أو موقعها ، ولابد من هذا الاعتبار فى كل كلمة ، ثم لابد من اعتبار مثله فى الكلمات إذا انضم بعضها إلى بعض. لأنه قد يكون لها عند الانضمام صفة . وكذلك لكيفية إعرابها وحركاتها وموقعها » . على أننا نعلم أن المعانى لايقع فيها تزايد ، فإذن يجب أن يكون الذى يعتبر فيه التزايد عنده الألفاظ التى يعبر بها عنها ؛ فإذا صحت هذه الجملة فالذى تظهر به المزية ليس إلا الإبدال (الاختيار) الذى به تختص الكلمات، أو التقدم والتأخر الذى يختص به الموقع أو الحركات التى تختص بالأعراب ؛ فبذلك تقع المباينة بين الكلام » .

إن هذا النص كان له أثره الكبير على عبد القاهر الجرجانى فى كتابه (دلائل الإعجاز) حيث تأثر بمقولة القاضى عبد الجبار فى نظرية النظم وفى أن المعانى لاتتزايد ، وأن اللفظة المفردةلاقيمة لها فى حد ذاتها وإنما قيمتها تظهر من خلال مكانها فى السياق اللغوى . وهو اتجاه له أثره على الفكر اللغوى فى البنيوية المعاصرة .

الأغنية الشعبية: يقصد بها مايوازى التعبير الأوروبى Folksong الذي انبثق بخاصة من دراسة العالم الألمانى هردر فى كتابه عن أصوات الشعوب من خلال أغانيها -Sitmmen der Volker in Lied ern ولعل أوضح تعريف لها ما قدمه الكزاندر هـ . كراب فى مؤلفه «علم الفلكلور » (ترجمة أحمد رشدى صالح ، القاهرة ١٩٦٧) ص ٢٥٣ من أن الأغنية الفولكلورية أغنية (أى قصيدة غنائية ملحنة) مجهولة النشأة ، ظهرت بين أناس أميين فى الأزمان الماضية ، ولبثت تجرى فى الاستعمال لفترة ملحوظة من الزمن ، هى فترة قرون متوالية فى العادة ، وبذا تفترق الأغنية الشعبية عن الأغنية التى كتبت بالعامية والتى تنسب لكاتب بعينه ، كما أنها تختلف عن الأغنية ذات الموضوع أو الجو الشعبى التى يمكن لمؤلف ذى طابع « تقليدى » أن يؤلفها (مثل الأغانى غير المعربة التى كتبها أحمد شوقى أمير الشعراء) .

وهناك ، إلى جانب مشكلة النشأة ، معضلة التساؤل حول أيهما أسبق فى الظهور:الأغنية الشعبية أم النص الأدبى الناضج (الفصيح)، وكثيرا مايطرح فى هذا الصدد حديث ابن خلدون فى «المقدمة » الذى رتب فيه الأنواع الشعرية ترتيبا تاريخيا بدأ فيه بالقصيدة ، ثم إن أهل الاندلس « لماكثر الشعر فى قطرهم وتهذبت مناحيه وفنونه ، وبلغ التنميق فيه الغاية استحدث المتأخرون منهم فنا سموه بالموشح » وكان الموشح برزخًا بين الفصيح والعامى أو حالة وسط ، يأتى بعدها طور ثالث « ولما شاع التوشيح فى أهل الأندلس ، وأخذ به الجمهور لسلاسته ، وتنميق كلامه ، وتصريع أجزائه نسجت العامة من أهل الامصار على منواله، ونظموا فى طريقته بلغتهم الحضرية من غير أن يلتزموا فيه إعرابا ،واستحدثوا فنا سموه بالزجل» .

وأما الدارسون المحدثون فإن غالبيتهم يردون هذه النظرية ويرون أن الأغنية الشعبية هى الأساس الذى انبثقت منه سائر الأشكال الشعرية ، ووفقا لهذا التصور تكون القصيدة مرحلة تطور سبقت بالعديد من سبل الأغانى والتعبير الشعبى ، ويكون ظهور الموشح إحياءً لقالب الأغنية الشعبية التى كثيرا ماتتجلى فى الموشحات فيما يسمى بالخرجة أو الخاتمة الحيوية التى تمثل عنصر ارتكاز (أو المركز) فيها .

وترتبط الأغنية الشعبية بالموسيقى وبالرقص أحيانا وقد ذهب س . م . بورا Bowra (فى دراسته حول « الغناء والشعر عند الشعوب البدائية) إلى القول بأسبقية الرقص ، على اعتبار أن النص المنطوق يولد فى مرحلة تالية . وأما الصلة بين الكلمات واللحن فإنها شهدت نموا تدريجيا احتاج لفترات طويلة من الزمن قبل أن تتمكن من تجسيم الانفعالات والانطباعات والمشاعر المختلفة .

وبالنسبة للتراث العربى فإن العصر الجاهلى شهد أنواعا من الأغانى الشعبية والتراتيل الوثنية وأناشيد الحرب والعمل والحداء ، على أن التطور الضخم للأغنية الشعبية يحدث اعتبارا من القرن الهجرى الثانى ومن خلال الامتزاج بين الثقافات العربية والفارسية والهندية والرومية إلخ .. وهذا يظهر بصورة خاصة من خلال مؤلفات مثل « العاطل الحالى والمرخص الغالى » لصفى الدين الحلى ، و «بلوغ الأمل فى فن الزجل » لابن حجة الحموى ، على أن هذه المؤلفات لا تقدم صورة واضحة للفرق بين ماهو شعبى فلكلورى وماهو عامى معبر عن روح الشعب ، و « الأغانى الشعبية» التى تتناولها يندرج معظمها تحت تسمية « الفنون السبعة » التى تضم إلى جانب «الشعر القريض » ـ أى شكل القصيدة ومايتفرع عنه ـ: الموشح والدوبيت والزجل والمواليا والكان وكان والحماق . وأهل العراق يبدلون بالزجل والحماق الحجازى والقوما ـ هذا ماذكره الحلى ـ ولاشك أن هناك تسميات وأشكالا أخرى كثيرة مثل السلسلة والزكالش ، هذا فضلا عن التسميات الحديثة كالعتابا والزهيرى والميجانا فى الشام والأبوذية بالعراق ، والشعر النبطى بشبه الجزيرة العربية ، وفى هذه الأنواع أغان شعبية فلكلورية وأخرى مما ألفه الشعراء على نمطها .

أفريقيا : ثانى قارات العالم مساحة بعد آسيا ، وتبلغ مساحتها ٣ر٣٠مليون كيلومتر مربع ، ويمر بمنتصفها خط الاستواء يكاد أن ينصِّفها . تمتد القارة فى الشمال حتى خط عرض ٥٠َ ٣٧° شمالا عند رأس بون فى تونس ، وجنوبا حتى رأس إجلهاس بجنوب أفريقيا عند خط ٥٠َ ٣٤° جنوبا . والقارة متسعة فى الشمال ضيقة فى الجنوب ، وأقصى اتساع لها على طول الخط الممتد من الرأس الأخضر بالسنغال فى الغرب حتى رأس جاردفوى بالصومال فى الشرق (٥٥٠٠كم) . ويحدها من الشمال البحر المتوسط ومن الجنوب مياه المحيطين الأطلنطى والهندى ، ومن الشرق البحر الأحمر والمحيط الهندى ، ومن الغرب المحيط الأطلنطى . وتقترب من قارة أوروبا عند مضيق جبل طارق (١٤كم) فى الشمال الغربى ، ومن آسيا عند مضيق باب المندب (٣٢ كم) فى الشرق .

وقد شهدت القارة الأفريقية قيام الكثير من الحضارات ، أقدمها

الحضارة المصرية الفرعونية حيث قامت أقدم مملكة عرفها التاريخ ، كذلك كان غرب القارة مسرحا لعدد من الحضارات التى قامت فى العصر الوسيط ، مثل إمبراطوريتى غانا ومالى والصنغى والفولانى ، وفى شرق القارة كانت هناك إمبراطورية مروى وممالك النوبة واكسوم . وازدهر شرق القارة حضاريا مع وصول الإسلام إلى هذه المناطق عن طريق التجارة . وفى جنوب القارة قامت حضارات قديمة أيضا أهمها حضارة زيمبابوى .

وقد انفردت أفريقيا بين قارات العالم بتقسيمها بين الدول الاستعمارية الأوروبية ، بعد حركة الكشوف الجغرافية فى العصر الحديث ، وكان ذلك فى مؤتمر برلين سنة ١٨٨٥ ، الذى بدأت بعده مرحلة التكالب على استعمار القارة . وتم تقسيم القارة على مائدة المفاوضات بين كل من انجلترا وفرنسا والبرتغال وإسبانيا وبلجيكا وإيطاليا وألمانيا ، ونتج عن التقسيم مشاكل لاحصر لها مازالت تعانى منها دول القارة حتى الآن . ثم استطاعت بعض دول القارة أن تحصل عى استقلالها مبكرا فى فترة مابين الحربين العالميتين ، ولكن معظم الدول حصلت على استقلالها فى عام ١٩٦٠م ومابعده . أما آخر الدول التى نالت الاستقلال فكانت دولة ناميبيا (١٩٩٠م) المستعمرة الألمانية السابقة .

ونقل من أفريقيا أعداد كبيرة من الزنوج من سكان غرب القارة إلى الأمريكتين ليقوموا بزراعة الغلّات المدارية .

التضاريس : أفريقيا كلها ـ باستثناء أطرافها الشمالية الغربية والجنوبية الغربية ، تعد كتلة قديمة ،تتكون من الصخور النارية والمتحولة ، وهى جزء من قارة جندوانا القديمة التي تعرضت للتصدع فى الزمن الثانى .

أما فى الجنوب الغربى فتمتد مرتفعات الكيب التى تنتمى إلى الالتواء الهرسينى ، وفى الشمال الغربى توجد الالتواءات الألبية ممثلة فى جبال أطلس .

وقد تأثرت الكتلة الأفريقية ، نظرا لصلابة صخورها ، بالحركات التكتونية التى أدت إلى تصدّعها وتكسّرها ، فأدى إلى نشأة الأخدود الأفريقى الذى يفصل فى جزء منه بين اللوح الأفريقىّ واللوح العربىّ على طول البحر الأحمر .

وتمثل الهضابُ المظهر التضاريسّى المميز للقارة ، وتنتشر فى أكثر من ثلثى مساحتها ، مثل هضاب : أثيوبيا والبحيرات والصحراء الكبرى وغيرها . كذلك ينتشر فى أفريقيا المظهر التضاريسى المعروف بالحافّات والأحواض ؛ فالأولى خطوط تقسيم مياه بين الأحواض ، أما الأحواض فهى مناطق منخفضة المنسوب يحتل قاع بعضها الأنظمة النهرية بالقارة مثل حوض زائير .

ويعد الأخدود الأفريقى مظهراً تضاريسيًّا مميزاً فى شرق القارة ترتبط به البحيرات الأخدودية مثل تنجانيقا ومالاوى وموبوتوسيسى سيكو وغيرها ، والجبال البركانية مثل كليمانجارو (٥٨٩٥مترا) وكينيا (٥١٩٩ مترا) والجون (٤٣٢٢مترا) .

وتتميز أفريقيا بوجود عدد كبير من الأنظمة النهرية الكبرى ، مثل نهر النيل أحد أطول أنهار العالم (٦٦٤٨كم) ، ونهر زائير . ومن الأنظمة النهرية الأخرى الزمبيزى والليمبوبو والأورانج والنيجر والسنغال ، وتعترض الشلالات والجنادل معظم مجارى هذه الأنهار وتعد عائقا فى وجه الملاحة ، ولكنها من ناحية أخرى توفر من الطاقة الكهربائية أكثر من ربع إمكانات توليد هذا النوع من الطاقة فى العالم.

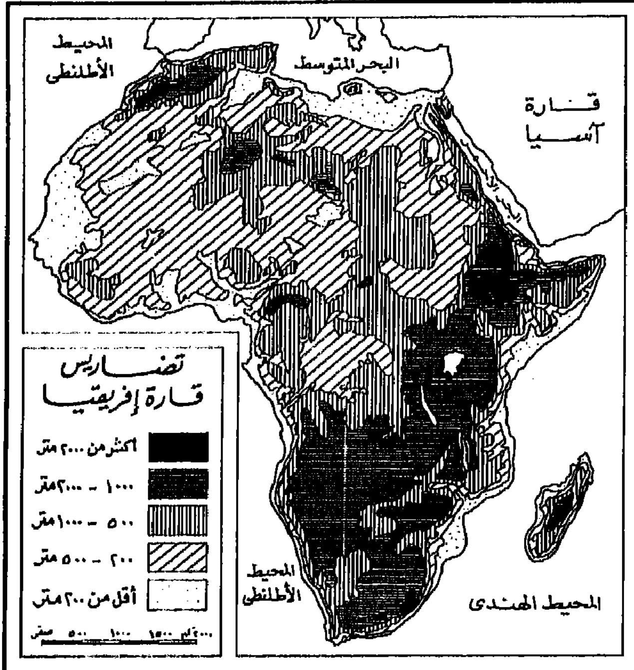
وتنتشر الصحارى فى أفريقيا فى مساحة تتراوح بين ٣٣ و٤٠٪ من مساحة القارة، وبها أكبر صحراء متصلة فى العالم وهى الصحراء الكبرى ، بالإضافة إلى صحارى كلهارى وناميب والصومال . وتكثر بها الكثبان الرملية وبحار الرمال .

وقد حالت خصائص السواحل الأفريقية دون إنشاء الموانى الجيدة ، ولهذا فهى قليلة بالقارة ، نظرا لامتداد الشعاب المرجانية أمام بعضها فى شرق القارة ، ونموغابات المانجروف وتكوين الحواجز الرملية أمام بعضها الآخر فى غربها .

المناخ : مدارى بصفة عامة ماعدا الأطراف التى تدخل فى نطاق الإقليم المعتدل ، ويقع ٧٧٪ من مساحة القارة داخل الإقليم المدارى بأنواعه المختلفة ، الاستوائى والسودانى والموسمى والصحراوى ، ويرجع ذلك إلى امتداد خط الاستواء فى منتصفها تقريبا . ويؤثر فى مناخ القارة التيارات البحرية الباردة على طول سواحلها الغربية : كناريا فى الشمال وبنجويلا فى الجنوب ، والدفيئة فى الشرق كتيار موزمبيق الدافـئ.

تنعكس فصول السنة فى الشمال عنها فى الجنوب بسبب الموقع فى نصفى الكرة ، ويرتبط بهذا الاختلاف تباين فى توزيع الحرارة والضغط والأمطار . والإقليم الاستوائى أغزر أقاليم القارة أمطاراً فى ساحل غانا وحوض زائير حيث المطر موزع طول العام ، أما فى الإقليم السودانى فالمطر صيفى ، ويرتبط سقوطه بموقع جبهة الالتقاء بين المدارية ITCZ ، وتؤثر هذه الجبهة بوضوح على المطر الذى يسقط فوق هضبة أثيوبيا ومن ثم على حجم فيضان نهر النيل . الإقليم الصحراوى قليل المطر مرتفع الحرارة . أما الأطراف فى أقصى الشمال والجنوب فأمطارها شتوية وتنتمى إلى إقليم البحر المتوسط المناخى .

النبات : صورة للمناخ السائد حيث تنمو الغابات الاستوائية فى ساحل غانا وحوض زائير ، وحشائش السافانا فى الإقليم السودانى ، وغابات البحر المتوسط الدائمة الخضرة فى الأطراف الشمالية والجنوبية.



التربة : أهم أنواعها فى أفريقيا تربة اللاتريت بالإقليم المدارى الرطب، والتربة الصحراوية، بالإضافة إلى بعض أنواع التربة المتداخلة، كالتربة البركانية والفيضانية الخصبة . وتتعرض التربة فى الإقليم المدارى لمشاكل عدّة ، أهمها ظاهرة إزالة التربة وانجرافها ، ويتم

التغلب على ذلك بوضع برامج للتشجير وإعادة زراعة الغابات ، كذلك تعرضت مساحات واسعة من أفريقيا للتصحُّر بسبب ظروف البيئة الطبيعية من ناحية ،والإفراط فى استخدام التربة من ناحية أخرى .

السكان : بلغ عددهم (عام ١٩٩٢م) ٦٥٦,١ مليون نسمة ، وتسجل القارة طفرات كبيرة جدا فى النمو. فالزيادة الطبيعية تزيد على ٢,٥٪ سنويا ،بل إن بعض دولها بلغ معدل الزيادة السنوية بها عام ١٩٩٠ أكثر من ٣٪ سنويا مثل كينيا (٤٪) بتسوانا (٣,٧٪) ، تنزانيا (٣,٥٪) . وأقل الدول من حيث معدل الزيادة السكانية سيراليون ١,٧٪، ريونيون ١,٩٪، سانت هيلانة ٠,٥٪ .

ويصل معدل وفيات الأطفال الرضع فى أفريقيا أقصاه ؛ ففى سيراليون ١٧٩,٥ فى الألف ، وفى غمبيا ١٧٤ فى الألف، وفى موريتانيا ١٧٣ فى الألف .وأدنى معدل فى ريونيون وموريشس وسيشل .

معدلات المواليد مرتفعة بصفة عامة وتتراوح فى معظم الدول بين ٤٠ ــ ٥٠ فى الألف. وتتراوح معدلات الوفيات من أقل من ١٠ فى الألف إلى أكثر من ٢٠٪ ، وأعلاها فى سيراليون (٢٩,٧٪) وهى فى سبيلها إلى الانخفاض فى كثير من الدول نتيجة لتقدم الرعاية الصحية. يعيش فى أفريقيا أعداد من المستوطنين البيض والآسيويين إلى جانب السكان الوطنيين ، وتكثر هذه العناصر فى شرق القارة وجنوبها نتيجة لملائمة الظروف الطبيعية، كالارتفاع ومايصاحبه من اعتدال فى المناخ . وقد خرجت من القارة أعداد كبيرة من المستوطنين بعد الاستقلال وبخاصة من دول المغرب العربى .

الكثافة السكانية عموما منخفضة بالقارة ، وترتفع فى أجزاء محدودة ، حيث التربة الخصبة أو المناخ المعتدل أو حيثما تتوافر المعادن وتقوم الصناعة .

ويعتمد **الاقتصاد** فى أفريقيا على الزراعة التى يعمل بها حوالى ٨٠٪من القوى العاملة . وتنتج القارة عدداً كبيراً من المحاصيل الغذائية ، مثل القمح (٢,٣٪من الإنتاج العالمى) والذرة الرفيعة والسرغم (٢٠٪) والذرة الشامية (٨,٢٪) ، الأرز (٢,٢٪) . أما محاصيل الجذور فتسهم أفريقيا بنسبة كبيرة فى إنتاجها العالمى مثل اليام ٨٥٪ والكاسافا وغيرها .

وبالنسبة للمحاصيل الأخرى كالفول السودانى ، تسهم أفريقيا بحوالى ربع إنتاجه العالمى ، وأهم الدول إنتاجا السنغال ثم السودان . وتنتج القارة ثلث الإنتاج العالمى من زيت النخيل ، وعلى رأس الدول المنتجة نيجيريا . وأفريقيا هى أكبر مناطق العالم إنتاجا للكاكاو برغم انخفاض مساهمتها من ٨٠٪ إلى ٦٠٪ من الإنتاج العالمى .

يزرع البن (٢٠,٥٪) فى دول شرق القارة ، مثل أثيوبيا وأوغندة ، وفى دول غربها مثل الكميرون وساحل العاج . وكينيا أكبر منتج للشاى فى أفريقيا ، تليها مالاوى وموزمبيق وتنزانيا ، أى أن زراعة الشاى (١٢,٣٪) تتركز فى شرق القارة عكس الكاكاو الذى يتركز فى غربها.

وتنتج القارة ٨ ٪ من إنتاج القطن العالمى ، ونسبة كبيرة منه من النوع الطويل التيلة فى مصر والسودان . كما تسهم أفريقيا بحوالى ٥,٦٪ من إنتاج المطاط العالمى .

يتعرض الإنتاج الزراعى وبخاصة الغذاء للتدهور باستمرار ، ولهذا تنتشر المجاعة والفقر وسوء التغذية فى معظم دول القارة .

وتُربَّى فى أفريقيا أعداد لابأس بها من الثروة الحيوانية ، بل إن سمة الاقتصاد الرئيسية لبعض دولها هى الرعى . وتمثل نسبة ما بها من حيوانات بالنسبة لإجمالى ما بالعالم عام ١٩٨٩، ١٤,٥٪ من عدد الماشية و٧٦٪ من عدد الإبل ، ١٧,٢٪ من الأغنام و ٣٣,٧٪ من الماعز، و ١,٨ ٪ من إجمالى عدد الجاموس . ويتركز حوالى ثلث هذه الثروة فى دول شرق القارة وبخاصة السودان والصومال وإثيوبيا .

ونصيب القارة من الإنتاج السمكى متواضع جدا ويمثل ٥,٤٪ من الإنتاج العالمى فى عام ١٩٨٩ . وقد بلغت نسبة إنتاجه ٤ر٣٪ من المصايد البحرية و ٨ر١١٪ من المصايد الداخلية . وتفتقر الدول الأفريقية إلى أساطيل الصيد البحرية المتقدمة .

المعادن : أفريقيا غنية بالثروات المعدنية التى يُصدر معظمها فى صورة خامات إلى الخارج وقد بلغت نسبة إنتاجها من الإنتاج العالمى عام ١٩٨٩ من أهم المعادن : الحديد ٩٪ (ليبيريا وجنوب أفريقيا)، المنجنيز ٣٨٪ (جنوب أفريقيا) ، النحاس ٥,٨٪ (زامبيا وزائير)، القصدير ٦٪ (نيجيريا) الكروم ٤٣٪ (جنوب أفريقيا وزيمبابوى)، الكوبالت ٦٠٪ (زائير وزامبيا) ، البوكسيت (غينيا ــ سيراليون) ، اليورانيوم ٣٥٪ (جنوب أفريقيا ــ النيجر ــ ناميبيا) . الفوسفات ٢٥٪ (المملكة المغربية ــ تونس) .

وتحتوى صخور القارة على نسبة مرتفعة من احتياطى جميع المعادن السابقة تتراوح بين ٣٠ و٥٠٪ من إجمالى الاحتياطى العالمى.

مصادر الطاقة : تستهلك القارة ٢٪ فقط من إجمالى الطاقة العالمية نظرًا لانخفاض مستوى المعيشة وعدم تقدم الصناعة .

الكهرباء المولدة من المياه تمثل٤٠٪ من إمكانات هذه الطاقة فى العالم ، والمستغل فعلا أقل من ٢٪ من الإنتاج العالمى .

الفحم ٦٪ من الإنتاج العالمى ، أكثر من ٩٠٪ منه من جمهورية جنوب أفريقيا .

البترول ٨,٥٪ من الإنتاج العالمى من نيجيريا وليبيا والجزائر ومصر والجابون .

الغاز الطبيعى ٢,٧٪ من الإنتاج العالمى وبها ٢٥٪ من الاحتياطى. أكبر الدول إنتاجا الجزائر وليبيا ومصر .

الصناعة متخلفة فى معظم دول القارة ، وأكثر الدول تقدما فى الصناعة جمهورية جنوب أفريقيا ومصر .

الأفغانى : (انظر : **جمال الدين الأفغانى**) .

الأقلية : تعنى لفظة « الأقلية » فى القانون الدولى مواطنين من رعايا الدولة ينتمون من حيث الجنس أو اللغة أو الدين إلى غير ما تنتمى إليه أغلبية رعايا تلك الدولة . والفكرة العامة التى ينطوى عليها القانون الدولى بالنسبة للأقليات هى أنه لايجوز أن يكون هناك تفرقة بين الأشخاص الذين ينتمون إلى الأقلية فى دولة ما مع سكان الدولة الآخرين ، سواء تعلق ذلك بالنظام القانونى بين المواطنين أو التفرقة الدينية أو العنصرية . وقد أقرت أحكام القضاء الدولى مبدأ عدم التفرقة ؛ فأكدت محكمة العدل الدولية الدائمة على مبدأ عدم التفرقة الدينية والعنصرية فى فتواها المؤرخة فى ٤ فبراير سنة ١٩٣٢ « معاملة المواطنين المخلطين فى إقليم دانزيج » ، كذلك قررت المحكمة فى فتواها بتاريخ ١٥ إبريل سنة ١٩٣٥ والخاصة بمدارس الأقليات فى ألبانيا ــ أن رعايا الأقلية يجب أن يكونوا على قدم المساواة مع باقى رعايا الدولة.

وتجدر الإشارة إلى أن الاهتمام بحقوق الأقليات قد ساد المجتمع الدولى من بداية تفكك الإمبراطورية العثمانية والفترة اللاحقة على الحرب العالمية الأولى عندما استقلت دول جديدة وانتقلت أقاليم من سيادة دول لسيادة دول أخرى ، وقد تمكن الحلفاء من النص على

حماية حقوق الأقليات فى معاهدات الصلح الأربع التى أبرمت مع كل من النمسا والمجر وبلغاريا وتركيا ، وفى معاهدات خاصة بالأقليات أبرمت مع بولندا وتشيكوسلوفاكيا ويوغوسلافيا واليونان ورومانيا . وكان القانون الدولى الحديث قد عرف اتفاقيات حماية الأقليات منذ نشأته الأولى ؛ فتضمنت معاهدة أوسنا بروك Osna Bruck التى أبرمت فى سنة ١٦٤٨ لإنهاء حرب الثلاثين عاما ـ تضمنت نصوصها ضرورة تمتع الأقليات بحماية حرياتها الدينية ، وبمراجعة هذه النصوص وغيرها فى الاتفاقيات والمواثيق الدولية فإن الحماية الدولية للأقليات تنصرف إلى كفالة الحق فى الحياة ، وفى الحرية ، واكتساب جنسية الدول التى يقيمون فيها والتمتع بالحقوق المدنية والسياسية المقررة لباقى المواطنين بما فى ذلك التعيين فى الوظائف العامة وممارسة المهن الحرة ، وكفالة حقهم فى استعمال لغتهم الأصلية ، وفى إنشاء المؤسسات الثقافية والاجتماعية ،وكفالة حقهم فى تعليم أولادهم التعليم الأساسى بلغتهم الأصلية . وتهدف الحماية الخاصة بالأقليات إلى إيجاد نوع من الانسجام بين تقاليد الأقلية فى منطقة ما وآمالها ، مع مجموع السكان لتحقيق التعايش السلمى الذى يهدده الحقد العنصرى أو الدينى نتيجة لعدم المساواة فى المعاملة .

والمفهوم السابق للفظة « أقلية » لاينطبق على الأقلية البيضاء من الأوروبيين الذين استوطنوا أقاليم أفريقية كانت فى الأصل موطنًا للأجناس السوداء والسمراء ثم فرضت الأقلية البيضاء سيادتها على السكان الأصليين والإقليم ، وهى ظاهرة سياسية شاذة .

أقمار الاتصال Communication Satellites : هى نوع من الأقمار الصناعية تهدف إلى توفير الاتصالات المختلفة من تليفونية وإذاعية وتليفزيونية ومعلوماتية وغيرها . ويتم التعامل معها إرسالا واستقبالا خلال محطات أرضية مرتبطة بكل قمر على حدة . وتطلق هذه الأقمار بواسطة صواريخ الإطلاق أو المكوك الفضائى،لكى تصل إلى ارتفاع حوالى ٣٦ ألف كيلومتر من سطح الأرض، ويظل كل منها فى مدار ثابت فوق خط الاستواء إلى أن ينتهى عمره الافتراضى (من ٧ إلى ١٥ سنة) وفق مواصفاته الفنية . ويغطى إرسال كل قمر مساحة محددة على الأرض ، لها مركز يسمى مركز الإشعاع ، حيث تصل فيه قوة الإشارة المرسلة إلى أقصاها ، وتضعف كلما بعدنا عن هذا المركز .

وكل قمر له قوة إشعاع معينة ؛ فإذا كانت ضعيفة فإنها تقتضى محطة أرضية كبيرة قادرة على تضخيم الإشارة التى تستقبلها ملايين المرات ، ويصل قطر الهوائى المستخدم فى هذه المحطة إلى ٣٣ مترا ، ويقل حتى يصل إلى ٣ أمتار مع زيادة قوة الإشارة .

وتسمى هذه الأقمار الاتصالية « أقمار الخدمة الثابتة » ، أو «أقمار التوزيع » .

أقمار البث المباشر Direct Broadcasting Satellites (D.B.S) : هى نوع حديث من أقمار الاتصال ، زادت قوة الإشارة المنبعثة منه بحيث يمكن أن تصل مباشرة إلى أجهزة الاستقبال التليفزيونى المنزلى ، بغير مرور على أية محطة أرضية ، مع إضافات محدودة من بين هوائى يتراوح قطره من ٣٠ سم إلى حوالى مترين ، حسب قوة إشعاع القمر ومدى القرب من مركز الإشعاع .

وقد دفعت التكلفة الباهظة لهذه الأقمار ، المؤسسات الصناعية المعنية ، إلى تصنيع أنواع أخرى من الأقمار متوسطة القوة ، للأغراض الاتصالية المختلفة . أو تصنع أقماراً ذات قنوات متعددة ، بعضها من القوة بحيث يمكنه تقديم بث مباشر .

ومن الممكن ربط بعض القنوات متوسطة القوة بشبكات التوزيع «الكوابل» لتوصيلها إلى المشتركين فى الدول التى أدخلت نظم التوزيع التليفزيونى بشبكات الكابل ، أو إلى مراكز توزيع الترددات متعددة الاتجاهات M.P.D.S باستخدام الترددات الإذاعية العالية القدرة V.H.F أو الفائقة القدرة U.H.F. .

أقمار الرصد الجوى الصناعية : أقمار صناعية مزودة بأجهزة حساسة للرصد الجوى تدور فى الفضاء الخارجى ، وهى نوعان :

أولا : الأقمار الصناعية القطبية السيّارة Polar - orbiting Satellite وهى تدور حول الأرض بين القطبين فى أقل من ساعتين ، على ارتفاع يصل إلى ١٥٠٠ كم . وقد تم إطلاق أول قمر صناعى من هذا النوع عام ١٩٦٠ .

ثانيا : الأقمار الصناعية المتزامنة مع الأرض Geosynchronous Satellite وهى تدور حول الأرض متعامدة على خط الاستواء ، بسرعة تعادل سرعة دوران الأرض حول نفسها ، وعلى ارتفاع قدره ٣٥٨٠٠ كم ، لكى يتحقق التزامن المرجو مع سرعة دوران الأرض . وقد تم إطلاق أول قمر للرصد الجوى من هذا النوع فى أوائل ديسمبر عام ١٩٦٦ .

وتشتمل أقمار الرصد الجوى من كلا النوعين على أجهزة راديوميترية حساسة للأشعة الصادرة من سطح الأرض والغلاف الجوى تعمل فى قنوات مختلفة من المدى الموجى للأشعة على النحو التالى :

ـ قناة تعمل فى المدى الموجى الأقل من ٣, ميكرون ، وهو مدى الأشعة فوق البنفسجية ، ويمكن من خلال هذه القناة حساب الكمية الكلية للأوزون .

ـ قناة تعمل فى المدى الموجى ٣, ـ ٧, ميكرون ، والأشعة المقيسة من خلال هذه القناة عبارة عن ضوء مرئى ناتج من انعكاس أشعة الشمس من سطح الأرض أو قمم السحب ، ويمكن من ذلك حساب ارتفاع قمم السحب وكذلك مقدار الألبيدو (النسبة بين كمية الأشعة المنعكسة والأشعة الساقطة) لسطح الأرض وقمة السحب .

ـ قناة تعمل فى المدى الموجى ٣, ـ ٣٠ ميكرون ، ويمكن من خلالها قياس كمية الأشعة الكلية الصادرة من الأرض والغلاف الجوى ، وذلك لحساب الاتزان الحرارى للغلاف الجوى .

ـ قناة تعمل فى المدى الموجى ١٤ ـ ١٦ ميكرون وهو المدى الذى يحدث خلاله امتصاص للأشعة بواسطة ثانى أكسيد الكربون ويمكن من خلال هذه القناة معرفة التغير فى درجة تركيز ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى .

ـ قناة تعمل فى المدى الموجى ٥,٧ ـ ٦,١ ميكرون الذى يحدث فيه امتصاص للأشعة بواسطة بخار الماء الموجود فى الغلاف الجوى فى طبقة التروبوسفير ، وبذلك يمكن معرفة التوزيع الأفقى لبخار الماء فى هذه الطبقة .

ـ قناة تعمل فى المدى الموجى ٨ ـ ١٢ ميكرون ، ويمكن من خلالها قياس كمية الأشعة التى تصل من سطح الأرض أو من قمم السحب . ويطلق على هذه القناة اسم قناة النافذة (Window channel) نظرًا لأن الأشعة التى تصل إلى هذه القناة من سطح الأرض (أو من قمم السحب) لا تتعرض لقدر يذكر من الامتصاص أثناء نفاذها خلال الغلاف الجوى . وبواسطة قياس هذه الأشعة يمكن تقدير درجات الحرارة لسطح الأرض وقمم السحب .

الأكّادية : لغة منسوبة إلى « أكدّ » أول مدينة سكنها الساميون فى شمال بابل . وقد اتسمت الأكادية فى أولى مراحلها اللغوية بالازدواج اللغوى مع اللغة السومرية ـ لغة أهل البلاد قبل مجىء الساميين إليها، فأخذت الخط المسمارى عن السومريين ، وهو خط كالمسامير شكلا ، كما أن الكتابة السومرية قائمة على أساس صوتى (الكلمة تقسم إلى مقاطع ، ولكل مقطع رمز يكتب به) . كذلك حذت الأكادية حذو السومرية فى بناء الجملة النثرية ، واتضح ذلك عند المقارنة مع الجملة الشعرية الأكادية التى احتفظت ببناء الجملة السامية .

وتعد الأكادية أقدم لغة سامية دونت ، لذلك فهى من أهم اللغات السامية لغويا وحضاريا . وقد ظلت لغة الحياة والدولة حتى القرن السابع ق . م . ومن أهم الآثار التى خلفتها ملحمة جلجامش وتراث قانونى يتمثل فى شريعة حمورابى وعدد كبير من النقوش ذات المضمون السياسى والاجتماعى .

وتفرعت الأكادية فى مراحلها اللغوية المتأخرة إلى البابلية القديمة والوسيطة والجديدة والحديثة والمتأخرة والآشورية القديمة والوسيطة والجديدة .

الاكتئاب Depression : من أكثر الأمراض النفسية شيوعا فى هذا العصر ، وهو اضطراب نفسى تتفاوت درجة شدته ، ويصيب ما لايقل عن ١٢٪ من مجموع أى شعب، وتزيد نسبته بين النساء عنه فى الرجال ، وينتشر بين الأعمار كلها ، ولكنه يكثر فى مرحلة متوسط العمر والشيخوخة .

وهو أكثر الأمراض ألماً وقسوةً ، حيث ينهى ١٥٪ من المرضى حياتهم بالانتحار ، وقد يأتى فجأة أو يزحف ببطء على الفرد . كان يقسَّم ، سابقاً إلى : اكتئاب نفسىّ أو تفاعلىّ يكون رد فعلٍ لأحداث شاقة فى الحياة ، واكتئابٍ عقلىّ داخلىّ لأسباب كيمائية فى المخ ، ولكن تبيّن حديثا عدم صحة هذا التصنيف ؛ حيث إن أنواع الاكتئاب كلّها هى تفاعل عوامل بيئية وأحداث كروب مختلفة مع الاستعداد الوراثىّ فى الجهاز العصبىّ ، وبخاصة حساسية المستقبلات العصبية الخاصة بالموصِّلات العصبية فى المخ ، وأهمها السيروتونين والنورأدرينالين والدوبامين ، حيث يصاحب الاكتئاب نقصٌ فى دورة هذه الموصِّلات مما يسبب زيادة حساسية المستقبلات العصبية الدماغية فيما بعد المشتبك العصبىّ . وتعمل العقاقير المضادة للاكتئاب من خلال خفض زيادة حساسية المستقبلات وتعديلها ، وتختلف أنواعها حسب عملها على مستقبلات خاصة بالسيروتونين أو النورأدرينالين أو الدوبامين .

وأهم أعراض الاكتئاب هو المزاج السوداوى والمتشائم ، وإدراك الحياة بماضيها وحاضرها ومستقبلها وكأنها سلسلة من الإخفاق والضياع، مع فَقْد التمتُّع بمباهج الحياة . وتبدأ الشكوى بالإحساس بالإعياء والتعب ، وصعوبة التركيز ، وإجهاد التفكير ، مع فَقْد الشهية للطعام ، والأرق ، والاستيقاظ فى ساعة مبكرة بخاصة ، وعدم الخلود للنوم ثانية ، مع فَقْد القدرة الجنسية أو اضطرابات الطمث الشهرى . ويتخلّل ذلك أحيانا هبوطٌ وبطء حركىّ وشبهُ سُبَاتٍ أو قلقٌ شديد قد يصل لحدّ التوتّر الحاد أو الهياج ، وعادة ما يصاحب هذه الأعراض شكاوى من آلام مختلفة ، من صداع ودوخة ، وآلام الظهر .. الخ وبخاصة فى الصباح. ويبدأ المريض فى إهمال ذاته ونظافتها وينسحب من نشاطه العادى فى العمل أو العلاقات الاجتماعية . وتبدو سحنة الاكتئاب واضحة على الوجه ويفقد المريض اهتمامه بأحبائه وأسرته وإيمانه ، ويبدأ فى تمنى الموت ، بل فى محاولات متكررة للانتحار .

ويحتمل أن يكون اضطراب الاكتئاب أحادى القطب متكرراً ، ويحتمل أن يتناوب مع نقيضه ، أى الهوس (الانبساط) والذى يتميز بالسعادة المفرطة مع الزهو والتفاخر ، وكثرة الحركة والمشروعات ، وتطاير الأفكار والرغبة القوية فى التمتّع بالحياة ، ويسمى هذا اضطراباً ثنائى القطب .

وتتكرر معظم حالات الاكتئاب ؛ فقد يأتى كل عدة سنوات ، وأحيانا عدّة مرات فى السنة الواحدة ؛ ولذا كان اكتشاف العقاقير الخاصة بالوقاية ثورة فى عالم الطب النفسى ، وبخاصة عقار الليثيوم الذى يمنع ٦٠ ـ ٧٠٪ من هذه الحالات أو يقللها ، وكذلك مضادات الصرع التى ثبتت فاعليتها فى الوقاية ، مع مضادات الاكتئاب والليثيوم. ولا تبدأ هذه العقاقير فى العمل قبل ٣ أسابيع حيث تصل نسبتها فى الدم لمستوى خاص للتأثير العلاجى ، وتعدّ جلسات الكهرباء المعدَّلة، أى تحت تأثير التخدير وتراخى العضلات (وليست صدمات كهربائية)، أفضل علاج للاكتئاب الشديد وبخاصة فى المسنِّين ، حيث تؤثر عليهم العقاقير المضادة للاكتئاب تأثيرا عكسيا . ولا صحة إطلاقا لما يتردد من أن العمل بجلسات الكهرباء قد توقف ؛ فمازالت هى العلاج الأساسى للحالات السابق ذكرها .

ونستطيع تلخيص مآل اضطراب الاكتئاب بأن ١٠ ـ ١٥٪ سيعانون من أعراض متبقية بعد النوبة الأولى ، وأن حوالى ١٥ ـ ٢٠٪ سيعانون من نوبة واحدةأثناء حياتهم ، وأن الباقى سيتعرضون لتكرار النوبة فى مراحل مختلفة ، وهؤلاء يحتاجون لعلاج وقائى لبضع سنوات ، وأحيانا طوال فترة الحياة ، وسينتهى ١٥٪ من المرضى بالانتحار .

والعلاج الحالى لاضطراب الاكتئاب هو العلاج النفسىّ المعرفىّ ، أى محاولة تغيير المنظومة الدماغية السلبية للحياة ، ويأتى هذا العلاج النفسىّ بفائدة فى الاكتئاب الخفيف ويحتمل تقليل النكسات ، ثم العقاقير المضادة للاكتئاب (ثلاثية الحلقات) مثل الإيميبرامين (توفرانيل) والأميتربتيلين (تريبتيزول) أو العقاقير الجديدة مثل الماب روتيلين (لوديوميل) أو فلوكستين (بروزاك) أو سيرترالين ، ويجب الاستمرار عليها مدة لا تقل عن ستة شهور إلى سنة ، وهى المدة الخاصة بتاريخ المرض . وعادة مايتحسن حوالى ٧٠٪ من الحالات على هذه العقاقير ، وأخيرا الجلسات الكهربائية المعدَّلة .وفى الأربعينات ازدهر العلاج الجراحىّ بقطع الألياف العصبية بين الفصّ الجَبْهِىّ والمِهاد ، ولكن ثبت عدم الحاجة إليه بعد اكتشاف عدد من العقاقير التى تشفى هذا الاضطراب .

وقد يظهر الاكتئاب عَرَضًا أوّلياً فى كثير من الأمراض العضوية ، مثل أورام المخّ والبنكرياس والقولون ، وفى أمراض الغدد الصمّاء مثل الغدّة الدرقيّة والأدرينالية (الكظر) وفى اضطرابات الأيض الناتجة عن هبوط فى الكُلْية أو الكبد أو القلب أو الرئة مع تصلب الشرايين والشلل الاهتزازىّ والصرع .. إلخ ؛ ولذا يجب فحص المريض بعناية قبل تشخيص اضطراب الاكتئاب .

ألبرت أينشتين : (انظر : **أينشتين**).

الالتزام : ظهر اصطلاح الالتزام Commitment مبلوراً قيمة المضمون الفكرى الاجتماعى فى أىّ نصّ أدبىّ ، وقد استخدمه نقاد أوروبا وجعلوه وسيلة لعرض آرائهم . وقد سطر به سارتر فلسفته

فى كتابه « ما الأدب » التى تقوم على تقدير هويّة الفرد من حيث إنه إنسان حرٌّ فى أن يقف موقفا اجتماعيا يحدد به علاقته بالآخرين. وقد خالف بذلك الاتجاه الماركسى الذى يتضمن إلزاما بأن يعمل المثقفون للبروليتاريا أو للطبقة العاملة فيحرم الكاتب حريته . فانسحب سارتر إلى فلسفته الوجودية مناديا برفض الالتزام طالما كان مخلاً بالعلاقة الإيجابية التى ينبغى أن تنشأ لابين الأديب المثقف ومجتمعه فحسب ، وإنما أيضا بين كلّ مثقف والعالم كله .

بمعنى أن التزام سارتر يحاول أن يجعل الأديب ـ بمحض إرادته ـ عاملا فى سبيل الآخرين ، دون أن يتمسك بالتفسير الماركسىّ للاصطلاح . بل أكثر من ذلك عليه أن لا يكرس أعماله الفنية لخدمة معتقدات بعينها ، ويهمل فى سبيل ذلك قيم أى إبداع يستهدف به تقديم تفسير ما لأحد مواقف الإنسان .

ويبدو أن قضية الالتزام نفسها عند جميع الذين أخذوا بها ، كانت تستمد عرامتها من مقاومتها العنيدة للنقد الجديد الذى انبثق فى الولايات المتحدة وشاع خارجها طوال الخمسينات وما بعدها ، مهملا كثيراً من المعارف السياسية والاجتماعية والتاريخية والنفسية والطبيعية التى اعتمدها الملتزمون حتى صارت النصوص الأدبية بين أيديهم مصادر معلومات لا تنفد . فنادوا بتفريغ الأدب من معارفه ولاسيما إذا كانت جماع أيديولوجية بعينها، والاكتفاء بكونه فنا تحكمه أساليب المجاز اللغوى والايقاع الذى تخلقه الصور الخيالية على نحو يجعل كل نص عالما مستقلا لا بأس إذا خالف العالم المعيش.

ومهد ذلك للشكلية التى تتعامل مع جماليات اللغة وبنياتها الجمالية ببَسْطِ سلطانها على أى نقد يُعْنَى بالمضمون . وكانت النتيجة هى القضاء على مملكة النقد الجديد ، ولم يتزعزع عرش النقد الاجتماعى ذى المضمون الهادف . ويحاول المعتدلون هذه الأيام أن يوفقوا بين الالتزام السياسى موجّهًا للمجتمع نحو هدف معين ، والعناية بجماليات النص من حيث هى المؤثر الحقيقى فى إبداع هذا النص .

وبعض الدارسين العرب يتوسعون فى استخدام اصطلاح الالتزام ـ إذا تحدثوا مثلا عن التزام العلويين أو عن الالتزام عند الخوارج وهؤلاء وأولئك سياسيون بغير سياسة العصر وفى هذا انحراف عن الجادة النقدية بالخروج عن فهم الخصوصية السياسية للالتزام الوجودى وكذلك الالتزام الماركسى بمحموله الحزبى.

الالتهاب الكبدى Hepatitis : يلتهب الكبد لأسباب عدة ، منها الإصابة بالفيروسات والطفيليات وتعاطى الكحول وبعض الكيماويات ، وملوّثات البيئة ، وبعض الأدوية التى تستعمل لعلاج الآلام الروماتزمية، وبعض المضادات الحيوية إذا تناولها الشخص بدون ترشيد أو إشراف طبىّ . وفى بعض الأحيان يكون الالتهاب الكبدى نتيجة لاضطراب الخواص المناعيّة بالجسم .

وفى مصر يندر حدوث بعض الأنواع ، كالالتهاب الكحولى ، فى حين تنتشر أنواع أخرى مثل التهابات الكبد الفيروسية بأنواعها (A,B,D,C,&E) والالتهابات الطفيلية مثل الالتهاب الأميبى .

وتتوقف شدّة الالتهاب الكبدى على قوة تأثير العامل المسبِّب له ، ومدّة التعرُّض لآثاره الضارة ، ومقدار مناعة الجسم ومقاومته واستعداده للتأثُّر بالعوامل الضارة المختلفة .

وفى حالات الالتهاب الكبدى الخفيف قد لايشعر الشخص بأعراض غير طبيعية ، ويكتشف المرض عنده بالصدفة عند إجراء تحليلات طبية لأسباب روتينية أو عند حدوث مضاعفات لهذا الالتهاب كالتليُّف الكبدى . وفى حالات أخرى عندما تشتد حالة الالتهاب يشعر المريض بوهن مصحوب بألم قد يكون خفيفا فى مكان الكبد بأعلى البطن من الناحية اليمنى وغثيان ، وربما صاحب ذلك اصفرار فى الوجه ولون داكن للبول . وفى حالات نادرة يشتد الالتهاب ويكون أكثر حدّة مما يشكل خطورة على حياة المريض .

وتتفاوت طرق العلاج من مجرد راحة للجسم وتغذية مناسبة سليمة وأدوية بسيطة ، إلى تعاطى أدوية مهمة وعناية خاصة مكثفة تبعا لحالة المريض ودرجة الالتهاب التى قد تختلف من شخص لآخر.

وفى معظم الحالات ينتهى الالتهاب الكبدى فى بضعة أسابيع ويعود بعدها الكبد ، وهو أحد الأعضاء المهمة فى جسم الإنسان ، إلى حالته الصحية الأولى ويقوم مرة أخرى بوظائفه كالمعتاد . غير أنه فى حالات أخرى قليلة تطول مدة المرض ويتحوّل إلى ما يسمى التهاب كبدى مزمن يؤدى فى حالات نادرة إلى حدوث تليُّف كبدىّ أو أورام خبيثة .

وتشكل الوقاية عنصرا مهماً فى العلاج الذى يتمثّل فى تجنّب تناول الأغذية الملوثة ، وفى ترشيد استعمال بعض الأدوية والمضادات الحيوية ، والامتناع عن المشروبات الكحولية وإدمانها ، والحضّ على السلوك السوّى لتجنّب انتقال الفيروسات عن طريق الاتصال الجنسىّ ، وكذلك ترشيد استخدام الكيماويات والمبيدات الحشرية فى الزراعة ، واستشارة الطبيب عند حدوث أعراض الالتهاب الكبدى أو أىّ من مضاعفاته . ويوجد مصل يقى من الإصابة بالالتهاب الكبدى الفيروسى ب يمنع الإصابة به وينبغى استعماله لمنع العدوى ، بخاصة للمخالطين للمرضى وكذلك الأطباء .

(انظر : **الالتهاب الكبدى الفيروسى**) .

الالتهاب الكبدى الفيروسى : مرض معد من أوسع الأمراض شيوعًا فى العالم ، ومنذ قديم العصور . تقتصر عدواه على الإنسان وفى جميع مراحل العمر . ويتسبب عن العدوى بواحد أو أكثر من خمسة أنواع منفصلة من الفيروسات تسمى أ A و ب B وجـ C ود D وهـ E ، ويجمع بينها استهدافها خلايا الكبد بالدرجة الأولى موضعا لتكاثرها التكرارى ، مؤدية بسميتها المباشرة ورد فعل النسيج المناعى بالكبد إلى درجات متفاوتة من الالتهاب الكبدى الحاد و / أو المزمن القابل للتحول إلى تليف الكبد واحتمال نشوء سرطان خلايا الكبد .

وتتشابه العدوى بالفيروسين « أ » و « هـ » فى الصفات الوبائية والمرضية . ففى كلتا الحالتين تنتقل العدوى عن طريق الفم محمولة فى المأكولات والمشروبات الملوثة بطريق مباشر أو غير مباشر بالمواد البرازية الحاملة للفيروس ، حيث أن مخرجها الوحيد من المريض هو أمعاؤه . وبهذا تتوطن العدوى فى المجتمعات والبيئات ذات المستوى الصحى المتدنى . ويصاب ٩٠٪ من الأطفال تحت العاشرة فى البلدان النامية بالالتهاب الكبدى الحاد « أ » ، غالبا دون ظهور علامات اليرقان المعروفة ، ولا يتسبب الفيروسان « أ » و « هـ » فى مرض الكبد المزمن ، وتقتصر إصابتهما على الطور الحاد . وإلى جانب الإصابات الفردية يتسبب الفيروس « هـ » فى أوبئة واسعة من تلوث مياه الشرب ولذا يسمى بالالتهاب الكبدى الوبائى . ويمكن وقاية المسافر إلى مناطق توطن الفيروس « أ » بحقنه بالجاماجلوبيولين ، كما توفر له حديثًا لقاح واق فعال . ويختلف الحال فى الإصابة بعدوى الفيروسات « ب » و « جـ » و « د » . ويجمع بينها أيضا صفات وبائية ومرضية مشتركة إلى حد كبير . منها أن الفيروسات ـ فى جسم المريض أو حامل الفيروس ـ تسرى مع الدم كما تخرج فى إفرازاته ، وأهمها السائل

المنوى ولبن المرضع . وبذا تنتقل العدوى إلى السليم فى كل الظروف التى تسمح بوصول دم المريض أو مشتقاته أو إفرازاته إلى السليم ولو من خدش بسيط غير مرئى . ومن أهم وسائل العدوى نقل الدم ومشتقاته والاتصال الجنسى والمخالطة اللصيقة وكذلك العدوى رأسيا من الأم إلى الوليد أو الرضيع . كما أن العدوى بكل من الفيروسات الثلاثة تؤدى ، بالإضافة إلى الالتهاب الكبدى الحاد ، إلى الالتهاب الكبدى المزمن بنسب متفاوتة ، تزيد فى الرضّع والأطفال عنها فى الكبار ، وتزيد عدوى الفيروس « جـ » عنها فى « ب » . وتتراوح شدة المرض المزمن من مجرد حامل مزمن للفيروس لسنوات دون أثر ملحوظ على الكبد (الحامل السليم) إلى درجات متفاوتة من التهاب الكبد المزمن المثابر وهو حميد المسار ، والالتهاب النشيط وهو شرس المسار يؤدى غالبا إلى تليف الكبد بكل مضاعفاته . وعدوى الفيروسين « ب » و « جـ » من أهم أسباب انتشار سرطان خلايا الكبد .

وفى العالم ٣٥٠ مليون حامل للفيروس « ب » ، كما تتراوح نسبة حاملى الفيروس « جـ » بين ٠,١٪ فى المجتمعات المتقدمة إلى ٥ ـ ١٥٪ فى المجتمعات المتخلفة .

وتقتصر العدوى بالفيروس « د » على حامل الفيروس « ب » ، ذلك لأن الأول فيروس ناقص يحتاج لاستكمال تكوينه إلى استعارة قشرته من الأخير . وعدواه تزيد من ضراوة الالتهاب الحاد أو المزمن الناشئ عن الفيروس « ب » .

ومن أهم الإنجازات الصحية استنباط عدة لقاحات فعالة وآمنة للوقاية من عدوى الفيروس « ب » ، أدخلت فى برامج التطعيم للرضع وتعميمها عالميا يكفل القضاء على المرض . ومنع العدوى بالفيروس «ب» يقى أيضا من عدوى « د » . وحتى الآن لا يتوافر لقاح ضد الفيروس « جـ » ، كما أن العقاقير المضادة للفيروسات لا تتيح حتى اليوم شفاء من أيٍ من فيروسات الالتهاب الكبدى اللهم إلا فعالية محدودة فى الحالات النشيطة للفيروسين « ب و جـ » .

(انظر : **الالتهاب الكبدى**) .

الألعاب الأوليمبية : بدأت الألعاب الأوليمبية القديمة فى القرن الرابع عشر قبل الميلاد ، لكن تاريخها المسجل لم يبدأ إلا فى عام ٧٧٦ قبل الميلاد . وظلت تقام بانتظام كل أربع سنوات ، إلى أن ألغاها الإمبراطور الرومانى « ثيوديسيوس » عام ٣٩٣م ، عقب هزيمة اليونان فى الحرب .

يعتقد أن الألعاب قد أقيمت تمجيدًا للإله زيوس رب الأرباب فى الأساطير اليونانية ، فى سطح جبل أوليمب المقدس مقر الآلهة . وظلت الألعاب الأوليمبية على مدى ١٣ دورة ، أى منذ عام ٧٧٦ ق.م حتى عام ٧٢٤ ق.م مقتصرة على يوم واحد يجرى فيه سباق واحد هو ١٨٦ ياردة عدوا . ثم أضيف سباق ٨٠٠ ياردة . وفى الدورة الثامنة عشرة أدخل على البرنامج المصارعة والخماسى ، ثم أدخلت الملاكمة فى الدورة الثالثة والعشرين ، ثم سباق العجلات التى تجرها أربعة جياد، ولم تتضمن الألعاب أيا من مسابقات الماء .

كانت الألعاب القديمة ، عندما اتسع برنامجها ، تقام على مدى خمسة أيام ، وكانت الحروب بين المدن اليونانية تتوقف خلالها ، وقبلها بثلاثة أشهر ، وبعدها بفترة كافية ، كأمان للأبطال ليعودوا إلى بلادهم .

ولولا الباحث والمستكشف الإنجليزى « ريتشارد كاندلر » ، الذى اكتشف أطلال أوليمب فى عام ١٧٦٦ ميلادية ، ما عرف العالم قصة الألعاب الأوليمبية القديمة . وقد قامت بعثة آثار ألمانية فى منتصف القرن الماضى بتعزيز اكتشاف « ريتشارد كاندلر » ، وانشغلت الأذهان بفكرة إحياء الألعاب الأوليمبية . وتولى الدعوة إليها البارون الفرنسى « بيير دى كوبرثان » ، الذى نجح فى تكوين اللجنة الأوليمبية الدولية ، وتحديد أول دورة حديثة لتقام عام ١٨٩٦ فى أثينا تكريمًا لليونان ، مهد الألعاب . وقد لقى « دى كوبرثان » معارضة من أسرته ، ومن المحيطين به ، لكنه دافع عن الفكرة ، ودفع كل أمواله فى سبيلها ، ومات فقيرًا ، لكنه دخل التاريخ .

هذا وتقام دورة للألعاب الأوليمبية الحديثة كل أربع سنوات ، والفترة التى تفصل بين دورة وأخرى يطلق عليها « الأوليمبياد » . وتسند اللجنة الأوليمبية الدولية الدورات إلى مدن لا إلى دول . وقد استضافت مدينة برشلونة الأسبانية الدورة الخامسة والعشرين . ومن الجدير بالذكر أن الدورتين ١٢ ، ١٣ قد ألغيتا بسبب الحرب العالمية الثانية .

ألف ليلة وليلة [كتاب] : كتاب العرب الأول فى القص الشعبى، وقد أصبح من المؤكد أن هذا الكتاب يرتكز فى أصله على أصول هندية وفارسية . ذكر هذا المسعودى فى كتابه « مروج الذهب » ، كما ذكر ابن النديم فى كتابه « الفهرست » أن كتاب ألف ليلة وليلة أصله كتاب فارسى عرف باسم « هزار أفسانه » أى الألف حكاية . وقد عثر فى العصور الحديثة على كتاب الأسفار الخمسة الهندية أو البانتشاتنترا باللغة السنكسريتية وترجم إلى كثير من لغات العالم وتبين عندئذ الأثر الذى تركه هذا الكتاب فى ألف ليلة وليلة العربية .

وعلى الرغم من ذلك فإن أهمية ألف ليلة وليلة العربية ترجع إلى أنها تحمل بشدة عبق الروح العربى الإسلامى، وعبق التاريخ الإسلامى الممتد ، وعبق الأمكنة العربية التى استقر فيها الإسلام فكراً وسلوكا، وهى بغداد ودمشق والقاهرة .

وتحتوى ألف ليلة وليلة على كل صنوف القص على وجه التقريب ؛ ففيها القص الملحمى مثل قصة عمر النعمان وولديه شركان وكان ما كان ، والقص التاريخى الذى يدور حول شخوص تاريخية مثل شخصية هارون الرشيد وأبى نواس . وفيها القص الفكاهى ، والقص الخرافى الذى تدور حوادثه فى عوالم مجهولة متخيلة . وفيها القصص الرومانسى الذى تحركه علاقة الحب والعشق . ثم إن فيها القصص الاجتماعى الذى يكشف عن العلاقات المثيرة بين الغنى والفقير والرجل والمرأة والتاجر والصعلوك .

لهذا كله لفتت الليالى العربية أنظار الباحثين فى كل أنحاء العالم ، وليس هناك كتاب آخر يشاركها هذا الاهتمام .

وقد ظهرت الترجمة الأولى للكتاب فى مطلع القرن الثامن عشر على يد جالان . وقد اعتمدت هذه الترجمة الفرنسية على مخطوطات لبنانية ترجع إلى القرن الخامس عشر ، كما اعتمدت على بعض القصص المروى . ثم ظهرت تراجم أخرى معتمدة على هذه الترجمة . ثم حرص المترجمون بعد ذلك أن يترجموا عن الأصول العربية لليالى . وكان عمادهم فى ذلك طبعة كلكتا التى اعتمدت على أصل مصرى . وقد ظهرت هذه الطبعة فى النصف الأول من القرن التاسع عشر. ومن هذه الطبعة كذلك ظهرت طبعة بولاق الشهيرة . ومن أشهر الترجمات التى ظهرت لليالى ترجمة «هامر برجشتال» الألمانى وترجمة «إينو ليتمان» الألمانية كذلك التى تعد أكثر اكتمالا من الترجمة الأولى . ومن أشهر الترجمات الإنجليزية ترجمة « إدوارد لين » وترجمة «برتن» .

ثم كان للترجمات الكثيرة التى ظهرت لألف ليلة وليلة العربية أثرها البالغ فى الحياة الثقافية بوجه عام فى العالم الغربى . فقد لفتت

ألف ليلة وليلة أنظار الباحثين الغربيين إلى قيمة الأدب الشعبى بوجه عام والقصص الشعبى بوجه خاص ، فشرعوا منذ القرن الثامن عشر فى جمعه .

ثم كان أثر ألف ليلة وليلة كبيرا فى نمو حركة الاستشراق ؛ فقد حرص العلماء وغيرهم من الرحالة على زيارة بلاد الشرق المليئة بصنوف السحر والعجائب، كما وصفتها الليالى .

أما الأثر الأقوى لألف ليلة وليلة فيتمثل فى تأثيرها الكبير على كتاب الأدب الغربيين بوجه خاص وعلى الفن والموسيقى والمسرح بوجه عام ، وكأن هؤلاء الكتاب والفنانين قد وجدوا ضالتهم فى ألف ليلة وليلة . فلقد كانوا قد ملوا التقاليد الكلاسيّة فى الكتابة والإبداع ، وسرعان ما وجدوا البديل فى خيال ألف ليلة وليلة الخصب . فحاكوه فى قصصهم وشعرهم ومسرحهم ورقصهم، ثم حرصوا على أن يغذوا به كتب الأطفال، بحيث لانجد طفلا فى العالم الغربى لم يقرأ قصة على بابا والأربعين حرامى، وقصة علاء الدين والمصباح السحرى، وقصة السندباد ورحلاته السبع ، وغير ذلك من القصص المستوحى من حكايات ألف ليلة وليلة .

ألم البطن الحاد Acute Abdomen : ألم حاد ومفاجئ فى البطن يستمر لفترة من الوقت ويستدعى استشارة طبية عاجلة، وربما يحتاج إلى تدخل جراحى سريع .

وعادة ماتكون المسببات فى البطن مثل :

- الالتهابات الحادة فى الزائدة الدودية ، المرارة ، البنكرياس ، جيوب القولون الحوضى ، بوق المبيض ، الغشاء البريتونى .
- الأمغاص الكلوية والمرارية والمعوية .
- الانسداد المعوى فى الأمعاء الدقيقة أو الغليظة .
- الانثقابات الحادة فى قرح المعدة والاثنا عشرى والأمعاء .
- النزف الحاد من أكياس مبيضية ، أو من حمل خارج الرحم .

وربما تكون الأسباب من خارج البطن مثل انسداد الشريان التاجى والتهابات حادة فى الرئة أو فى غشاء الرئة مما يسبب آلاماً حادة فى أعلى البطن وكذلك التهابات فى أعصاب الصدر والمنطقة القطنية مما يسبب آلاما حادة فى وسط البطن .

وهناك أمراض باطنة عامة قد تسبب آلاما حادة فى البطن مثل البول السكرى المصحوب بالأسيتون ، وتحلل الدم الحاد ، والتسمم البولى ، والتسمم بالرصاص ، وحرمان المدمن من المخدرات حرمانا فجائيا .

ولابد أن يكون التشخيص مبكرا ودقيقا ، وأحيانا يحتاج الطبيب إلى ملاحظة المريض وتكرار فحصه دون إعطاء أية مسكنات لتسكين الألم حتى يصل إلى تشخيص واضح .

ويبدأ التشخيص بالسؤال عن الألم : بدايته ، نوعيته ، انتشاره ، الإحساس به فى مكان آخر خلاف البطن مثل الظهر ، أو الكتف ، أو الفخذ ، أو الخصية .

كذلك يسأل المريض عن أعراض أخرى صاحبت الألم أوتلته مثل القيء أو الغثيان ، الإمساك أو الإسهال ، تغيرات فى البول أو الدورة الشهرية عند السيدات ، أو ارتفاع فى درجة الحرارة . وكذلك يسأل المريض عن تاريخه المرضى ، واستعمالاته للأدوية .

ثم يبدأ الفحص الكامل للمريض بقياسات لسرعة النبض والتنفس، ودرجة الحرارة وضغط الدم. ثم يتم فحص البطن إكلينيكياً بالنظر واللمس والقرع والاستماع بالسماعة الطبية ، ولابد من عمل فحص شرجى أو مهبلى لتشخيص أمراض الأعضاء الموجودة فى الحوض . كذلك يجب فحص الصدر والقلب والظهر بحثا عن أى مصدر للألم خارج البطن .

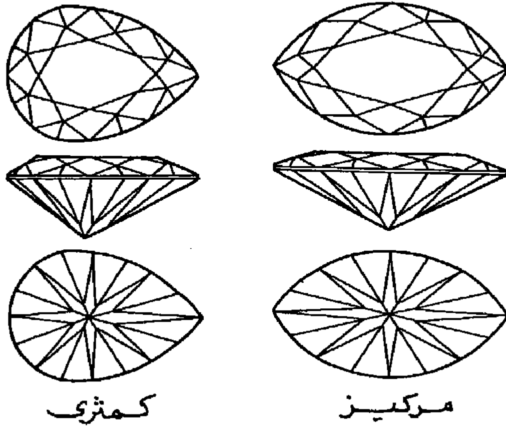
وفى بعض الأحيان تكون الأبحاث ضرورية للتشخيص ، وفى كثير من الأحيان تكون لازمة لتقييم المريض قبل التدخل الجراحى وتتلخص فى :

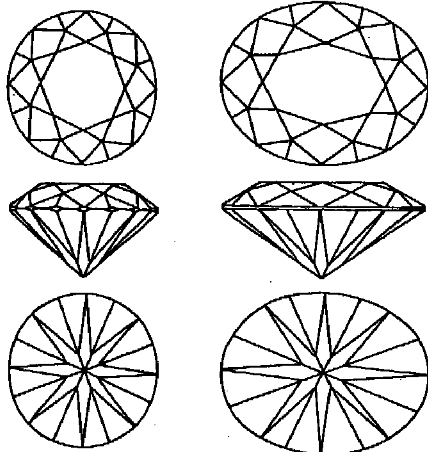
- دراسات الدم مثل : صورة الدم ، مستوى السكر والبولينا ، نسبة الأميلاز ، الإلكتروليات ، وظائف الكبد ، اختبارات التجلط .
- اختبارات البول .
- فحوص بالأشعة للصدر والبطن وأحيانا بالصبغات .
- فحوص بالموجات فوق الصوتية للبطن والحوض .

وحديثا هناك استعمالات لبزل البطن التشخيصى وكذلك استعمالات للمناظير الضوئية سواء للمرىء والمعدة أو القولون أو المنظار البريتونى .

بهذا الفحص المتأنى يتمكن الطبيب من ترتيب الأعراض والعلامات والأبحاث وتحويلها إلى تصور للتشخيص السليم الذى يقود إلى العلاج الأمثل لمثل هذه الحالات الطارئة .

الألماس Diamond : أشهر الأحجار الكريمة على الإطلاق ، وهو معدن يتكون من عنصر الكربون الحر يتبلور على صورة ثمانى الأوجه octahedron أو ذى الأثنى عشر وجها Dodecahedron فى





الأنواع الرئيسية لقطع الألماس (قطع البرلنتى وتشكيلاته)

فصيلة المكعب cubic . والهند وجنوب أفريقيا والبرازيل أكبر المصادر العالمية لإنتاج الألماس . وبجانب أهمية الألماس بوصفه حجرًا كريمًا ، فإن له استخدامات مهمة فى الصناعة فى كونه مادة ثاقبة وقاطعة . وترجع روعته بجانب صلادته العالية إلى معامل انكسار الضوء العالى فيه ؛ إذ يبلغ أكثر من ٢,٤ بينما فى الزجاج يساوى ١,٥ ، وهذه الخاصية هى التى تسبب لمعان الألماس وبريقه الخاطف . وهناك نماذج من القطع الصناعى للألماس أشهرها قطع البرلنتى Brilliant cut، والقطع المتدرِّج Step - cut . وأثمن عينات الألماس هى التى يكون لها لون ضارب إلى الزرقة الخفيفة وتليها فى القيمة الأنواع الشفافة . ويعد اللون الأصفر الخافت أكثر العيوب التى تقلل من قيمة الألماس ، وأقل أنواعه قيمة هى الأنواع الرمادية أو السوداء .

هناك الماسات مشهورة على مستوى التاريخ والعالم ، لعل أكثرها قيمة وشهرة الماسة المغول الكبيرة Great Mongul ، وهذه الألماسة ضخمة ولا يعرف وزنها تمامًا ، وكانت فى حوزة أباطرة الهندستان وفقدت ، ولم يعثر لها على أثر حتى الآن . أما بلّورة جبل النور Koh-i-noor التى تزن ١٠٨ قراريط ، والتى استخرجت من الهند فقد توارثها اباطرة كثيرون حتى آلت أخيرًا إلى بريطانيا وأصبحت دُرّة التاج البريطانى . هناك أيضًا الماسة نجم الجنوب Star of South ويبلغ وزنها ١٠٨ قراريط ، واستخرجت من مناجم البرازيل . أما أضخم الماسة معروفة فهى الكولنيان The Kullinian التى استخرجت من مناجم جنوب أفريقيا ويبلغ وزنها ٣٢٥٠ قيراطًا (رطل وست أوقيات) ، وقطعت إلى الماستين فريدتين إحداهما تزن٥٣٠ قيراطًا والأخرى ٣١٧ قيراطًا إلى جانب مائة الماسة صغيرة .

(انظر : **الأحجار الكريمة**) .

الإلياذة : ملحمة شعرية يونانية ، بل هى أهم الملاحم قاطبة وأشهرها ، وتنسب هى وملحمة الأوديسيّة للشاعر الضرير هوميروس Homeros .

والخلاف عميق بين الدارسين حول حقيقة مؤلف « الإلياذة » ؛ فهناك اتجاه تزّعمه فولف Wolf الألمانى ، (صاحب دراسة كبرى نشرت سنة ١٧٩٥ بعنوان « مقدمة عن هوميروس» Prolegomena ad Homerum) يقوم على أساس أن الإلياذة من النمط الفلكلورى الذى تنوقل جيلا بعد جيل ، ودخلت عليه عشرات الإضافات والتعديلات قبل أن يتشكل فى صورته الحالية ، وقبل أن ينسب لشاعر بعينه هو هوميروس .

وهناك ، على النقيض من ذلك ، اتجاه يؤكد وجود شخصية هـوميروس ، على أساس أنه عاش نحو سنة ٩٠٠ ق.م. وتأليفه للإليـاذة (وكذلك الأوديسيّة) . وتبنى هذا الاتجاه من علماء الألمان كل من أوتفريد موللر وويلكر ، واستندا فى إثبات ذلك على ما جاء عن هوميروس من إشارات عند مؤرخين مثل هيرودوت وبلوتارك ، وعند مفكرين وفصحاء مثل أفلاطون وأرسطو وشيشرون ، وتكونت من هذه الاتجاهات قضية تاريخية أدبية تحمل اسم«المشكلة الهوميرية».

وموضوع الإلياذة Iliad محوره العام الحرب التى دارت رحاها حول مدينة إليون فى أرض طروادة ، فى آسيا الصغرى ، بين هؤلاء الطرواديين وأعدائهم التقليديين من اليونان . وجرت وقائع هذه الحرب حوالى سنة ١٢٠٠ أو ١١٠٠ ق . م واستمرت نحو عشر سنوات ، إلا أن الإلياذة اقتصرت على وقائع السنة الأخيرة منها من خلال قيام باريس ابن ملك طروادة (بريام) باختطاف هيلانة الجميلة زوجة مينيلاس (شقيق أجا ممنون) وفراره بها إلى طروادة، مما دفع بجيوش اليونانيين لأن تتجمع ، تحت إمرة أجاممنون ، لمحاصرة المدينة .

وتتشكل الأحداث عندما يفترس الوباء جيوش اليونانيين لغضب الإله أبولّون (أبولّو) على أجاممنون لأنه سبى ابنة كاهن معبده ، وعندما يعتزل أخيليوس (أخيل ، ويكتب أحيانا : أشيل) القتال ، وهو أقوى أبطال اليونان ، لأن أجاممنون استولى على محظيته بريسيوس، ولم يعد للقتال إلا عندما سقط صديقه الحميم باتروكلوس صريعا على يد هكتور (شقيق باريس) وهو أعظم أبطال طروادة . وتتعرض الإلياذة لتحليل انفعالات أخيل وغضبه قبل أن يقرر العودة للقتال ويتمكن من القضاء على هكتور .

وتعد الإلياذة من الناحية الفنية واحدة من أطول الملاحم الشعرية؛ إذ تقع فى نحو ستة عشر ألف بيت ، وتتكون من أربعة وعشرين نشيدا ، وقد حفلت بالأحداث والشخصيات التى تنوولت مئات المرات على أيدى كبار الكتّاب الإغريق القدامى ، وكذلك أصحاب الكلاسيكية المحدثة . ومن هذه الشخصيات ، فضلا عمن ذكرنا ، هيكـوب أم هكتـور وأندرومـاك زوجتـه الوفيـة والحكيم نستـور وأوديسيوس (أوليسيوس) صاحب الحيل (وهو الذى أشار على اليونانيين بصنع هيكل حصان خشبى ضخم عبأه ببعض الفرسان ، واحتال حتى جعل الطرواديين ينقلونه إلى داخل المدينة المحاصرة ، مما مكنهم من فتح أبوابها بعد ذلك) .

وتعد الإلياذة نموذجا فريدا للأدب « الكلاسيكى » القديم ، فهناك الجزالة والوضوح والتمكن من تحليل المشاعر فى سلاسة ، وتماسك الملحمة فى جميع أجزائها ، والبراعة فى الوصف ، إلى حد أن افلاطون (فى محاورة إيون) يقول عن هوميروس إنه « كان فنانا أو عالما ، ولكنه كان فى الواقع جراحا وقائداوفنانا وعالما ، لانه كان شاعرا ينطق عن موهبة قدسية أتته من لدن الآلهة » .

وتحفل الإلياذة بالأجواء الأسطورية « الميثولوجية » التى تتناول معتقدات الإغريق فى تعدد الآلهة والإلهات وتعرض لدورهم فى احتدام الصراع ، وأبرزهم زيوس (زفس أو جوبيتر) وهيرا (أو جونون) إلهة الزواج ، وأثينا (منيرفا) ربة الحكمة ، وأفروديت (فينوس) ربة الجمال وأبولون (أبولّو) وهادس ونبتون وكيوبيد (إيروس) وغيرهم كثير .

ولم تترجم الإلياذة للعربية إلا فى العصر الحديث ، وإن كانت هناك إشارات مبكرة عنها خاصة عند حنين بن إسحاق ، ويذكر ابن أبى أصيبعـة فى « عيـون الأنبـاء » أنه سُمع « ينشد شـعرا بالرومية لأوميروس رئيس شعراء يونان » ، وأول من ترجمها كاملة سليمان البستانى ، واعتبرت هذه الترجمة الشعرية فى وقتها حدثا ضخما خاصة بفضل المقدمة المستفيضة التى وضعها عن هوميروس والإلياذة . ثم صدرت بعد ذلك ترجمات نثرية (مختصرة) مثل «قصة الإلياذة » لدرينى خشبة ، و« الإلياذة » من ترجمة عنبرة سلام الخالدى ، وترجمة أخرى لأمين سلامة ... إلخ ..

الألياف Fibres : اصطلاح يطلق على أنواع مختلفة من المواد الليفية . بعضها ألياف طبيعية natural fibres وألياف من صنع الإنسان man made fibres.

والألياف الطبيعية إما من أصل نباتى كالقطن والجوت والكتان وإما من أصل حيوانى كالصوف ووبر الجمل والحرير الطبيعى .

وتنقسم الألياف من صنع الإنسان إلى قسمين : الأول الألياف السليلوزية cellulosic fibres وهذه تصنع من لب الخشب wood

pulp ومن أمثلتها الرايون viscose rayon وألياف خلات السليلوز cellulose acetate fibres ويطلق على هذين النوعين اسم الحرير الصناعى artificial silk.

والقسم الثانى من ألياف صنع الإنسان هى الألياف التى تصنع من البوليمرات المخلّقه Synthetic polymers وتعرف هذه بالألياف العضوية المخلّقه Synthetic organic fibres ومن أمثلتها ألياف البولى أميد polyamide fibres وهى الألياف المعروفة باسم النايلون Nylon والألياف الأكريليه Acrylic fibres ومن أسمائها التجارية الأورلون Orlon والدرالون Dralon والأكريلان Acrilan وألياف البولى استر polyester fibres ومن أسمائها التجارية التريلين Terrylene والداكرون Dacron والتريفيرا Trevira.

وقد عُرفت الألياف الطبيعية منذ آلاف السنين إذ كانت تغزل إلى خيوط yarn ثم تنسج إلى أقمشة أو تصنّع منها حبال ropes.

أما الألياف من صنع الإنسان فهى نسبيا صناعة حديثة بدأت عام ١٩٠٥ بإنتاج الألياف السليلوزية وفى عام ١٩٣٩ بدأ إنتاج أول أنواع الألياف العضوية المخلّقة وهو النايلون ثم تبع ذلك إنتاج الألياف الأكريليه عام ١٩٤٨ أما ألياف البولى استر فلم يبدأ إنتاجها إلا فى عام ١٩٥٣.

وقد بلغ الإنتاج العالمى من الألياف من صنع الإنسان عام ١٩٩٢ حوالى ١٨,٣ مليون طن مترى (منها ٢,٣ طن ألياف سليلوزيه و ١٦ مليون طن ألياف مخلقه) فى حين أن إنتاج الألياف الطبيعية فى العالم سنة ١٩٩٢م قدّر بحوالى ٢٠,٥ مليون طن (منها ١٨,٧ مليون طن قطن و ١,٧٤ مليون طن صوف و ٦٠ ألف طن حرير طبيعى) أى أن ما يقرب من نصف استهلاك مصانع الغزل والنسيج فى العالم هو من الألياف التى من صنع الإنسان.

ويرجع الإقبال على الألياف من صنع الإنسان إلى الانخفاض المستمر فى أسعارها وإلى خواصها الطبيعية والكيميائية التى تضاهى أو تتفوق على ما ينافسها من الألياف الطبيعية. هذا إلى جانب أن إنتاج الألياف الطبيعية محدود بالمساحات المخصصة لزراعة القطن أو المراعى. ولا يتسع المجال هنا لتفصيل طرق إنتاج الألياف من صنع الإنسان أو ذكر أسماء المواد التى تدخل فى إنتاجها ويكفى أن نقول إن هذه المواد هى كيماويات وسيطة مشتقة من البترول أو الغاز الطبيعى وجزيئات هذه المواد الوسيطة يمكن أن ترتبط مع بعضها فى تفاعلات تحت ظروف معينة لإنتاج جزيئات عملاقة giant molecules وتسمى هذه العملية بالبلمرة polymerization ولذا تعرف المادة الناتجة من العملية باسم polymers بوليمرات. ولإنتاج الألياف من البوليمرات طرق مختلفة حسب طبيعة وخواص كل بوليمر، فإما أن يصهر البوليمر أو يذاب فى سائل مناسب ثم يدفع من خلال عديد من الثقوب الدقيقة فى مغزل خاص ويتجمد الناتج بعد ذلك بالتبريد فى الهواء أو بإذابته فى سائل خاص وتستخدم الخيوط الناتجة كما هى أو تقطّع إلى أطوال قصيرة Staple fibres يمكن غزلها إلى خيوط yarn كما هو الحال فى القطن أو الصوف.

الألياف غير العضوية المخلقة Synthetic Inorganic Fibres: اكتسبت الألياف التى تُصنع من مواد غير عضوية أهمية خاصة نظرًا لاستخداماتها المتعددة فى الصناعة خاصة فى الصناعات الهندسية وفى أعمال البناء ومن أمثلتها:

(أ) ألياف الزجاج Glass Fibre or Glass Wool. وهذه تنتج من صهركرات صغيرة من الزجاج (قطرها ١٦ مليمترا تقريبًا) فى فرن كهرباء ثم يمرر الزجاج المنصهر خلال مغازل خاصة Spinnerets ويتجمد إلى ألياف عندما يقابل تيارًا من الهواء المضغوط.. ويمكن الاستعاضة عن كرات الزجاج بشحن الفرن بالخامات التى يصنع منها الزجاج وهى أساسًا الرمل (Silica) والحجر الجيرى (كربونات الكالسيوم) مضافًا إليهما كميات متفاوتة من مواد أخرى مثل كربونات الصوديوم أو كربونات البوتاسيوم أو البوراكس أو أكاسيد الالومنيوم والمغنسيوم.

ويستعمل الصوف الزجاجى فى أغراض العزل الحرارى وفى تقوية reinforcement بعض المواد كالبلاستيك والجبس والمطاط والأسمنت.

(ب) ألياف سليكات الالومنيوم Aluminium Silicate Fibres وهى تصنع بصهر مخلوط من الألومينا (أكسيد الألومنيوم) والرمل بكميات متساوية ومضافًا إليهما نسبة قليلة من البوراكس. كذلك يمكن إنتاجها من صهر صخر البازلت أو من صهر خبث المعادن Slag wool وتستعمل ألياف سليكات الالومنيوم أساسًا فى أغراض العزل الحرارى خصوصًا عند درجات الحرارة المرتفعة ٤٠٠ - ١٢٠٠°م) التى لا يمكن استخدام الصوف الزجاجى عندها.

(جـ) ألياف الكربون * Carbon Fibres وهذه تصنع من مادة البولى أكريل نيتريل (وهو نفس البوليمر الذى تصنع منه الألياف الأكريلية polyacrylonitrile) ، وقد بدأ إنتاج هذه الألياف فى الستينيات بكميات قليلة تزايدت باضطراد مستمر. وتستعمل هذه الألياف فى تقوية البلاستيك وينتج عن هذه التقوية مواد تعرف باسم المواد المركبّة composites وهى تفوق الفلزات كالألومنيوم والصلب فى قوتها وصلابتها وخفة وزنها ومقاومتها للتآكل ولذا تستخدم فى صناعة مركبات الفضاء والطائرات وبعض أجزاء المحركات النفاثة. (انظر: **الألياف البصرية**).

الأمالى [كتاب]: موسوعة حافلة بالأدب العربى وقضايا اللغة العربية والأمثال والحكم والأخبار أملاها من حفظه النادر أبو على إسماعيل بن القاسم القالى البغدادى (٢٨٨ - ٣٥٦هـ / ٩٠٠ - ٩٦٦م) على طلاب علمه فى قرطبة والمسجد الجامع بالزهراء. يقول فى مقدمته (لما رأيت العلم أنفس بضاعة ، أيقنت أن طلبه أفضل تجارة، فاغتربت للرواية ، ولزمت العلماء للدراية ، ثم أعملت نفسى فى جمعه ، وشغلت ذهنى بحفظه ، حتى حويت خطيره ، وأحرزت رفيعه، ورويت جليله ، وعرفت دقيقه ، وعقلت شارده ، ورويت نادره ، وعلمت غامضه ، ووعيت واضحه .. فأملت هذا الكتاب من حفظى فى الأخمسة بقرطبة ، وفى المسجد الجامع بالزهراء المباركة ، وأودعت فنونا من الأخبار ، وضروبا من الأشعار ، وأنواعا من الأمثال ، وغرائب من اللغات. على أنى لم أذكر فيه بابا من اللغة إلا أشبعته ، ولا ضربا من الشعر إلا اخترته ، ولا فنا من الخبر إلا انتخلته ، ولانوعا من المعانى والمثل إلا استجدته ».

ويمثل الكتاب سعة علم أبى على القالى فى الأدب واللغة وهو يقدم لنا أخبار العرب فى الجاهلية وأقوالهم ونوادرهم ، ويصور المجالس الأدبية فى عصر صدر الإسلام والدولة الأموية ، ويقدم نصوصا شعرية ونثرية قد لانجدها فى مصادر أخرى، وهو يقدم شروحا مهمة للنصوص التى تتميز بغرابة لغتها. ومن الأشعار التى ذكرها قصيدة حنظلة الخزاعى التى وجهها لولده قرة لما أراد الهجرة ، ولامية الشنفرى التى ذكرها فى النوادر ، ومرثية ربيعة الأسدى فى ابن ذؤاب. ومن الرسائل المهمة رسالة عمر بن الخطاب إلى ابنه عبد الله فى غيبة

غابها. ومن الطرائف النثرية التى قدمها حديث رجل من الأعراب تزوج اثنتين ، ونجد فى الكتاب وصايا وخطبا نادرة ، منها آخر خطبة لمعاوية بن أبى سفيان قبل وفاته . وفى الأمالى تفسير بعض الآيات القرآنية كقوله تعالى (وكان الله على كل شىء حسيبا) وبعض الأحاديث المنسوبة إلى الرسول كجملة (أكل السفرجل يذهب بطخاء القلب) .

ومن المواد اللغوية المهمة أسماء القدح ، والكلمات التى جاءت بمعنى أصل الشىء، وما تلحقه العرب بآخر الكلمة فى الاستفهام الإنكارى ، والكلمات التى تتعاقب فيها الفاء والثاء ، أو الميم والباء ، وذكر بعض لهجات القبائل العربية مثل إبدال الباء جيما فى لغة فُقَيْم.

وقد طبع الكتاب لأول مرة بمطبعة بولاق الأميرية عام ١٣٢٢هـ ، ثم أعيد طبعه بدار الكتب المصرية مع إضافة كتاب (التنبيه على أوهام أبى على فى أماليه) لأبى عبيد عبد الله بن عبد العزيز البكرى ، ونشر فى جزءين ومعهما ذيل النوادر للقالى نفسه .

الأمم المتحدة : ظهرت فكرة إنشاء الأمم المتحدة إبان الحرب العالمية الثانية . وكان أول تصريح دولى أفصح عن إدخال هذه الفكرة إلى حيز التنفيذ « تصريح الأطلنطى » بتاريخ ١٤ أغسطس ١٩٤١ إثر اجتماع عقد بين رئيس الولايات المتحدة الأمريكية تيودور روزفلت ورئيس وزراء بريطانيا ونستون تشرشل . وقد تلا ذلك تصريح وقعته ست وعشرون دولة بواشنطن فى أول يناير ١٩٤٢ أطلق عليه «تصريح الأمم المتحدة » ، ثم لأول مرة فى « تصريح موسكو » بتاريخ ٣٠ أكتوبر ١٩٤٣ أعلن ممثلو الدول الأربع الكبرى ، الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا والاتحاد السوفيتى والصين ، تعهد بلادهم الرسمى بإنشاء هيئة دولية عامة ودائمة من أجل صيانة السلم والأمن الدوليين . وفى أول ديسمبر ١٩٤٣ اجتمع الرؤساء الثلاثة روزفلت وستالين وتشرشل فى طهران وأصدروا تصريحًا مؤكدًا اعتمادهم على مساهمة الأمم الصديقة المحبة للسلام الراغبة فى القضاء على التسلط والاستبداد ، وحرصهم على أن يؤلفوا عقب أن تضع الحرب أوزارها « أسرة عالمية للشعوب الديمقراطية » .

وقد تلا هذه التصريحات الدولية مؤتمر دولى عقد فى مدينة دومبرتون أوكس (Dumbarton Oaks) بين ممثلى الصين والاتحاد السوفيتى وبريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية فى الفترتين ، من ٢ أغسطس إلى ٢٨ سبتمبر ١٩٤٤ ، ومن ٢٩ سبتمبر إلى ٧ أكتوبر ١٩٤٤ . وقد أسفرت هذه الاجتماعات عن مشروع تفصيلى للتحول بالمنظمة الدولية من مرحلة « الفكرة » إلى مرحلة « الواقع » . وعلى الرغم من أن بعض مقترحات مشروع دمبرتون أوكس ظلت معلقة فإن ميثاق الأمم المتحدة أقر فى نصوصه بأغلب ما انتهى إليه المشروع المذكور من مقترحات .

وفى الفترة من ٤ إلى ١١ فبراير ١٩٤٥ انعقد « مؤتمر يالتا » بين الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفيتى وبريطانيا وقرر الدعوة إلى مؤتمر دولى يعقد بالولايات المتحدة الأمريكية فى ٢٥ أبريل ١٩٤٥ على هيئة جمعية تأسيسية للأمم المتحدة تتولى وضع ميثاق المنظمة الجديدة.

وانعقد هذا المؤتمر تحت اسم « مؤتمر الأمم المتحدة للتنظيم الدولى» بسان فرانسيسكو فى التاريخ الذى حدد له ، وضم خمسين دولة . وانتهى المؤتمر بجلسة ٢٥ يونيه ١٩٤٥ إلى إقرار الميثاق بالإجماع . وأصبح نافذًا من ٢٤ أكتوبر ١٩٤٥ بعد التصديق عليه من السلطات المختصة فى الدول الموقعة ، وتمام إيداع التصديقات.

وبعد تمام الإعداد لبدء النشاط الفعلى للأمم المتحدة بمعرفة «اللجنة التحضيرية » المؤلفة من ممثلين عن الدول التى وقعت الميثاق دعيت الجمعية العامة للانعقاد فى لندن بتاريخ ١٠ يناير ١٩٤٦ واختيرت نيويورك فيما بعد لتكون مقرًا للأمم المتحدة . وبهذا بدأ عصر الأمم .

أمنحتب الثالث : جلس « أمنحتب الثالث » (١٤٠٥ ـ ١٣٦٧ ق.م) على عرش مصر ، بعد أبيه « تحوتمس الرابع » (١٤١٣ ـ ١٤٠٥ ق.م) من زوجه الميتانية « موت إم ويا » ، وبدأ حياته محاطا بكل ما يستطيع السلطان والمال أن يمنحه إياه ؛ فظل يقيم فى قصره الفاخر على الضفة الغربية للنيل ، ضاربا بالتقاليد الموروثة عرض الحائط ، إذ كانت السُّنَّة المتبعة ـ حتى عهده ـ أن تكون الجهة الغربية مخصصة للمبانى الجنزية فحسب ، أما المبانى الدنيوية فكانت مشاعة .

هذا وقد أمر الملك أن تحفر بحيرة إلى الشرق من قصره ـ وفى غضون خمسة عشر يوما ـ لزوجته الأثيرة « تى » ، أم ولده وخليفته «إخناتون » (١٣٦٧ ـ ١٣٥٠ ق.م) ، وكانت هذه المرأة ذات شخصية قوية ، وجاذبية أخاذة ، حتى استطاعت آخر الأمر أن تكون ـ فى أخريات أيام زوجها ، وأوائل أيام ولدها ـ صاحبة الكلمة الأولى فى أمور البلاد ، كما تشير إلى ذلك رسائل العمارنة .

ولعل من الأهمية بمكان الإشارة إلى أن الملك إنما كان واحدا من أعظم الفراعين فى ميدان البناء والتعمير ؛ فلقد أكثر « أمنحتب الثالث » من تشييد المعابد وغيرها فى مصر والنوبة والسودان ، وكانت مبانيه جميعها عظيمة تأخذ بالنفوس ، فهو صاحب « معبد الأقصر » الشهير، الذى سجل عليه قصة مولده الإلهى ـ كما فعلت حتشبسوت من قبل فى معبد الدير البحرى ـ ثم أنشأ بين معبدى الأقصر والكرنك طريقا عبّده وزينه بأصنام على صورة « أبو الهول » ، وجعل رؤوسها على هيئة رؤوس الكباش ، هو ما يسمى « طريق الكباش » ، كما أقام معبدًا على مقربة من معبد الأقصر ، وربما فى المكان الذى لم يكشف عنه بعد ، فيما بين الكرنك والأقصر .

وفى طيبة الغربية شيد أمنحتب الثالث معبده الجنائزى الضخم ، والذى كان يقوم عند مدخله « تمثالا ممنون » ـ وكانا يمثلان أمنحتب الثالث ـ كما شيد الفرعون مدينة جديدة تقع إلى أقصى الجنوب من البر الغربى لمدينة الأقصر ، يرى البعض أنها ربما كانت « جعرأوخا » (Djarukh) ، وقسمها إلى ثلاثة أحياء رئيسية ، أسكن فيها أولاده وكبار موظفيه ، وكان قصر الفرعون قائمًا فى جنوب هذه المجموعة السكنية ، وإلى جواره مبنى أصغر منه ، خصص ـ على الأرجح ـ للملكة « تى » .

وفى الواقع انتشرت آثار الفرعون فى كل جهات مصر ـ فى الصعيد والدلتا ـ كما انتشرت فى مسينا وقبرص ورودس وسورية وغزة والنوبة ، هذا فضلا عن معبديه الكبيرين ، فى سدنجا وصولب .

وأما عن السياسة الخارجية ، فلقد كانت مصر أيام « أمنحتب الثالث » « مركز العالم المعروف » ، تتدفق عليها ما تبعث به البلاد الأجنبية من خيراتها المادية والروحية ، وكان فراعين مصر ، هم حكام العالم وسادته ، ولهم من الثروة ما لا حصر له .

ومع ذلك ، فقد بدأ الفرعون عهده بمظاهر الفتوة التى امتاز بها عهد أسلافه ، ورغم أن هناك من يشك فى أن الفرعون قد أسهم شخصيًا فى أية حملة حربية ، فإن الرجل إنما كان شديد الرغبة فى أن يوصف فى نصوصه بأنه « حاكم ينال ما يشاء بسيفه ، ويعمل

بيديه»، وأنه « حاكم يعمل بساعديه ... وأنه رب السيف » ، وأنه قد مارس فى صدر شبابه حياة الصيد ، حتى ليقال إنه اصطاد فى السنوات العشر الأولى من حكمه ١٠٢ أسدًا و ١٠٠ ثور برى .

وهناك ثورة شبت فى النوبة فى العام الخامس من الحكم ، وقد استطاع الملك القضاء عليها ، وأسر ما يربو على ١٠٥٢ أسيرًا ، وفى الواقع فإن إقليم النوبة إنما يشهد بقوة ووضوح على عظمة الفرعون ؛ فهو لم يبن هناك معابد ضخمة فى سدنجا وصولب فحسب ، ولكن «الصورة الحية » للفرعون كانت تؤدى لها العبادة فى صولب ، كما كانت تؤدى لزوجته « تى » فى سدنجا .

وعلى أية حال ، لقد جنى أمنحتب الثالث ثمار حروب أسلافه ، فتدفقت الجزى إلى مصر ، وملئت خزائن فرعون بالذهب والفضة ، وبلغت خيرات مصر وثرواتها فى بداية عهده مبلغا لم تبلغه من قبل ، ومن ثم فقد سعت الدنيا إلى بلاطه ، وكلها أمل فى أن تعود ومعها بعض ذهب النوبة ، وتثبت لنا تلك الاحتجاجات المتذللة التى نقرؤها فى رسائل العمارنة ، والتى كان يرسلها أصحابها من ملوك الشرق وأمرائه ، يؤكدون فيه ولاءهم وخضوعهم ، إنما تؤكد تسلط مصر على العالم .

الأموال [كتاب] : لأبى عبيد القاسم بن سلام (١٥٧ ـ ٢٢٤ هـ ـ ٧٧٤ ـ ٨٣٨ م) ، وهو أول عمل كبير بقى لنا من تراث الإسلام فى فقه أحاديث ومأثورات ووقائع وتطبيقات الأموال فى الشريعة الإسلامية ، والدولة الإسلامية ، واجتهادات فقهاء الإسلام الاقتصادية . وهو يضم ١٩٩٩ حديثًا ومأثورة وواقعة فى فقه أحاديث الأموال .

وفى هذا الكتاب تتمثل آثار موسوعية صاحبه ، فلم يقف فيه عند حدود « الرواية » لأحاديث الأموال ومأثوراتها ووقائعها ، وإنما نظر فيها بـ « دراية » الفقيه ؛ فنقد ، ورجح ، واجتهد ، وأصّل الآراء والاجتهادات ، ووازن بينها كذلك . فهو فيه « محقق » فى الحديث ، و«مجتهد » فى الفقه ، و « عالم » فى أصول الفقه ، وقواعد البرهنة والاستدلال والاستنباط ، الأمر الذى جعل لهذا الكتاب مكانًا فريدًا فى تراث الإسلام الاقتصادى ، حتى قال عنه ابن حجر العسقلانى [٧٧٣ ـ ٨٥٢ هـ / ١٣٧٢ ـ ١٤٤٩ م] : « إنه من أحسن ما صنف فى الفقه وأجوده » .

وفيه جمع أبو عبيد وصنف الأبواب ـ الكتب ـ التى تحدثت عن مصادر الثروة . وأحكامها . ومصارفها ، وما ورد فى جميع ذلك من آثار وأحكام ووقائع واجتهادات .

وثمة كتاب آخر للأموال لأبى أحمد ، حميد بن زنجويه [١٨٠ ـ ٢٥١ هـ / ٧٩٦ ـ ٨٦٥ م] ، جمع فيه أحاديث فقه الأموال ومأثوراته ووقائعه ـ التى بلغت ٢٤٧٥ مع ملحق به ١٤ حديثًا ومأثورة .

ولأن ابن زنجويه كان تلميذ أبى عبيد القاسم بن سلام [١٥٧ ـ ٢٢٤ هـ / ٧٧٤ ـ ٨٣٨ م] فلقد جاء كتابه هذا متأثرًا بكتاب أستاذه فى الأموال مع زيادات واجتهادات ..

وفى هذا الكتاب مأثورات الفقه الإسلامى ، والتطبيقات الإسلامية، المتعلقة بمصادر الثروة ، ومصارفها ، وأحكام الإسلام فيها .

الإنتـاج Production : هو كل نشاط يسهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة فى إشباع الحاجات الإنسانية . وقد تكون الصلة بين النشاط والحاجة مباشرة ، كما هو فى حالة الصناعات الغذائية والمنسوجات ، مثلا ، أو غير مباشرة كإنتاج المواد الأولية والآلات وغيرها التى تكون ضرورية لإشباع حاجاتنا المباشرة .

والنشاط الاقتصادى قد يسفر عن سلع مادية ملموسة (قطن ، قمح ، سيارات .. إلخ) ، أو ينحصر فى أداء خدمات كخدمات المهندس والمحامى ، مثلا ، التى تدخل ، بلاشك ، فى تحديد المقصود بالإنتاج لإسهامها فى إشباع حاجة إنسانية . بل إننا لو نظرنا إلى أية سلعة مادية لوجدناها نتاج مجموعة من الخدمات ؛ فإنتاج سلعة زراعية مثلا ، ليس إلا نتيجة لخدمات الزارع ومهندس الرىّ .. إلخ . قد يبدو هذا الأمر بديهيًا ، لكن النظرية الاقتصادية مرت بمرحلة طويلة قبل أن تستقرّ عليه ؛ فقد كان آدم سميث * لا يعد بعض الخدمات إنتاجًا ، كعمل الموسيقى أو خدم المنازل ، لأنها لا تضيف شيئًا إلى الثروة القومية ، ومعنى الثروة ـ هنا ـ ضيق ؛ لأنه يقصرها على الماديات الملموسة . وكانت المدرسة الطبيعية فى فرنسا تَعُدّ الزراعة النشاط الوحيد المنتج لمادة جديدة ؛ أما الصناعة والتجارة فأنشطة عقيمة غير منتجة ؛ فالأولى تقتصر على تحويل المواد التى تنتجها الزراعة ، والثانية على التعامل فيها ، لكنهما لا يضيفان شيئًا إلى الثروة القومية، وهو ما لا يمكن الأخذ به ؛ فالاتجاه حاليا هو النظر إلى الإنتاج على أنه كل نشاط يسهم فى إشباع حاجة إنسانية ، وهو ما أخذت به المدرسة المنفعية . (انظر : **الطبيعيون، المدرسة المنفعية**).

الانتحاءات Tropisms : يتأثر سلوك النبات أثناء نموه بالتغيرات التى تطرأ على عوامل البيئة الخارجية ، ويطلق على ما يحدث فى البيئة من تغير « مؤثر أومنبه » (stimulus) ، وعلى ما يطرأ على سلوك النبات ردًا على هذا المؤثر « استجابة » (response) ، وعلى الاستجابة المقترنة بحركة ردًا على مؤثر خارجى يعمل من جانب واحد أو تزيد قوة تأثيره فى أحد الجوانب عنها فى الجوانب الأخرى «انتحاء». ويوصف الانتحاء بأنه موجب متى انحرف العضو النباتى تجاه المؤثر ، وبأنه سالب متى انحرف فى الاتجاه المضاد . والاستجابة الحركية لمؤثر الجاذبية الأرضية « انتحاء أرضى » (geotropism) ، ولمؤثر الضوء « انتحاء ضوئى » (phototropism) ، ولمؤثر اللمس «انتحاء لمسى » (thigmotropism) .

والملاحظ أن السوق الرئيسية للنبات تتجه ، بصفة أساسية ، عمودية إلى أعلى ، والجذور الرئيسية عمودية إلى أسفل . أما الأفرع الجانبية والجذور الثانوية فهى أقرب إلى اتخاذ وضع أفقى . وهذا التفاوت فى استجابة أجزاء المجموعين الخضرى والجذرى من شأنه أن يتيح لأعضاء النبات أن تغزو حيزًا أوسع فى كل من الفضاء والتربة لامتصاص المتطلبات الأساسية من ضوء وغازات وماء وأملاح .

وواضح أن انتحاء العضو النباتى تجاه المؤثر أو بعيدًا عنه إنما هو نتيجة لاختلاف معدلى نمو جانبيه : المواجه للمؤثر والبعيد عنه ، مما أوحى بما قد يكون للمواد الهرمونية ، وبخاصة الأوكسينات (auxins) ، من دور فى تفاوت النمو المشاهد فى الجانبين . وبالفعل ، وجد بالتجربة أن أوكسين البادرة النباتية الموضوعة أفقيًا كى تستقبل مؤثر الجاذبية ينتشر من جانبها العلوى متراكمًا فى جانبها المواجه للأرض . والنتيجة هى تنشيط نمو الجانب السفلى للساق فتنحنى إلى أعلى ، وتثبيط نمو الجانب السفلى للجذر فينحرف إلى أسفل . ووجد بالتجربة أيضا أنه بإنقاص المحتوى الأوكسينى للنسيج ، أصبحت البادرة غير حساسة لمؤثر الجاذبية الأرضية . فإذا ما أضيف للبادرة المعاملة أوكسين من الخارج استعادت البادرة استجابتها المعتادة . ودلت تجارب أخرى على أن الاستجابة تتطلب وجود الأكسيجين وأنها تتأثر بدرجة الحرارة ، مما يوحى بأن الاستجابة قد تتضمن تفاعلات أيضيّة . ولوحظ أيضا أن الجانب الذى يتراكم به الأوكسين

يكون موجب التكهرب بالنسبة للجانب المضاد ، ربما لوجود ممال أوكسينى بين الجانبين . وتوحى بعض الأدلة على أن هرمونا آخر معوّقا للنمو ، هو حمض أبسيسيك (abscisic acid) ، يتراكم فى خلايا الجانب السفلى للقلنسوة الجذرية ذات الوضع الأفقى، وينتشر منها فى اتجاه قاعدى مثبطا النمو فى منطقة الاستطالة .

وبالنسبة لمؤثر الضوء ، فإن أعضاء النبات الهوائية تنحنى عند استقبالها للضوء من جانب واحد ، صوب مصدر الضوء . أما الجذور فينحرف كثير منها بعيدًا عن مصدر الضوء ، فى حين أن جذور أنواع أخرى من النبات عديمة الإحساس الضوئى . وكما لوحظ فى الانتحاء الأرضى ، أوضحت التجارب أن حركة أعضاء النبات الهوائية تجاه الإضاءة الجانبية إنما ترجع إلى زيادة استطالة خلايا جوانبها المظللة بسبب هجرة الأوكسينات إليها من جوانبها المضادة . وقد تحقق حدوث مثل هذه الهجرة الجانبية بإضافة أوكسين موسوم بكربون ١٤ المشع إلى نسيج أحد الأعضاء الهوائية قبل تعرضه لإضاءة جانبية، فكان تركيزه فى الجانب المظلم أعلى منه فى الجانب المضاء . وبعد قليل من استقبال العضو النباتى للضوء الجانبى ، ينشأ به جهد كهربى فى اتجاه عرضى ، ربما أيضا نتيجة لعدم تساوى تركيز الأوكسين فى الجانبين .

من جهة أخرى ، تستجيب بعض أعضاء النبات لمؤثر اللمس فى الاتجاه المؤثر نفسه ، وتكون الاستجابة عند الملامسة لسطح خشن أكثر وضوحا مما يحدث عند الملامسة لسطح أملس . ويعتقد أن الاستجابة ، التى تتم بسرعة بالغة ، تنطوى على تغيرات متفاوتة فى درجة امتلاء الخلايا ، مما يؤدى إلى اختلاف فى مدى تمدد هذه الخلايا وانقباضها على جانبى العضو النباتى . وربما تضمنت بعض الاستجابات اللمسية تفاوتا فى نمو الجانبين . ويؤخذ من بعض التجارب التى أجريت على محلاق البازلاء أن تغيرا سريعًا يطرأ على محتوى خلاياه من ثلاثى فوسفات أدينوزين (ATP) ومن الفوسفات غير العضوية . ويرجع ذلك فيما يبدو إلى حدوث تغيرات فى نفاذية الأغشية تؤدى بدورها إلى تحرك الماء ، أو إلى ما يسببه ATP من تنشيط لانتقال بعض الأيونات ضد ممالات تركيزها مما يؤدى إلى تناقل سريع للماء بين الخلايا .

الانتفاع بالإعلام : أحد العناصر التى يشملها « الحق فى الاتصال» أو « ديموقراطية الاتصال » ، وكذلك « الحق فى الثقافة » . ومضمونه أن تكون وسائل الاتصال والمعلومات متاحة لكل فرد فى المجتمع ، ولا تكون احتكارًا للصفوة دون غيرها ، حتى ولو كانت الصفوة أقدر على الإفادة منها ، وألا تكون وقفا على سكان المدن دون سكان الريف أو المناطق المعزولة ، وألا يختص بها المتعلمون دون غيرهم من الأميين أو أشباههم ، ولا تقتصر على التعبير عن فئة اجتماعية متميزة ، وتهمل الفئات الأخرى ، سواء كان مصدر هذا التمييز هو الجنس أو العنصر أو اللغة أو الدين أو الانتماء السياسى.

وليس معنى ذلك ألا تكون هناك وسائل أو رسائل متخصصة لأى فريق من هؤلاء ، فهذا أدعى إلى مزيد من التواصل الاجتماعى بكل ما يحققه من أهداف اجتماعية ومعرفية . بل المقصود هو إتاحة الوسائل وفرص الانتفاع بها لكل هذه الفرق لكى تتواصل فيما بينها ومع الآخرين ، والعمل على عدم حرمان أى منها من هذا الحق.

ويعنى حق « الانتفاع » بالاتصال ، توفير الوسائل وفرص التعبير الخاصة لكل المجتمعات المحلية أو ذات السمات الخاصة ، أى التى تربط بينها عوامل تحدد ذاتيتها ، سواء كانت جغرافية أو عرقية أو لغوية أو مهنية .

ويدخل فى مفهوم « الانتفاع » أيضًا ، تعدد مصادر الإعلام والمعلومات ، وذلك بإتاحة الفرصة لخلق مصادر جديدة ومتنوعة يستطيع المتلقى أن يلجأ إليها للحصول على ما يريد من معلومات وأفكار ، وإلغاء القيود القانونية أو المادية التى تمنع المتلقى من الالتجاء إلى هذه المصادر سواء كانت محلية أو خارجية ، وبذلك تتاح له الفرصة لتكوين آرائه ومواقفه بطريقة إنسانية بغير ضغوط من الإلحاح بآراء معينة ، أو منع وصول آراء أو أفكار بديلة ، كل هذا بالطبع فى حدود قواعد النظام العام والآداب المتعارف عليها فى المجتمع. (انظر : **الحق فى الاتصال**) .

أنثروبولوجيا التربية Anthropology of Education : فرع من فروع الأنثروبولوجيا سواء بمعناها الثقافى المتعارف عليه فى الفكر الأمريكى ، أو بمعناها الاجتماعى المتعارف عليه فى الفكر البريطانى . ويركز هذا الفرع على دراسة النسق التربوى خلال تفاعله الكلى الشامل مع سائر الأنساق الاجتماعية وفقًا للطريقة الأنثروبولوجية المعهودة التى تعتمد عل الدراسة الميدانية للمجتمعات عن طريق المعايشة ، مع التركيز على المجتمعات صغيرة العدد ، سواء أكانت تقليدية أم حديثة ، ودراسة النسق كله من خلال تفاعله الشامل مع سائر الأنساق وليس التركيز على جانب واحد فحسب.

بهذا المعنى تركز أنثروبولوجيا التربية على معالجة عمليات التواصل الثقافى ، والتطبيع الاجتماعى وآثارهما التربوية ، واختلاف الشعوب فى عمليات التطبيع ، والمشكلات المعرفية والتعليمية للجماعات العرقية والأقليات ، وتحليل المناهج وصلتها بثقافتها الأم وثقافتها الفرعية ، ودور المدرسة فى البناء الاجتماعى والتشكيل الثقافى ، واختلاف عمليات التطبيع فى المراحل التعليمية المختلفة .

وتختلف مواطن التركيز فى أنثروبولوجيا التربية عندما تدرس المجتمعات الأولية ، عما تكون عليه عند دراستها المجتمعات المعقدة .

ـ ففى المجتمعات الأولية ، حيث التوحد مع القبيلة أكثر وضوحًا يتخذ النسق التربوى نمط الاستمرار أو التواصل البنائى ، وبهذا لا يضيف الانتقال من الطفولة إلى المراهقة جديدًا من حيث التعلم أو اكتساب المهنة . كما لا يوجد فصل كبير بين عالم الصغار وعالم الكبار ، ولا يوجد كثير من المناطق التى يحرم منها الطفل . ولذا تركز أنثروبولوجيا التربية فى المجتمعات الأولية على التنشئة الاجتماعية التى تتم داخل الأسرة والقبيلة ؛ لأن حجم التراكم الثقافى قد لا يبرر وجود نظام تعليمى ذى مراحل متعاقبة ، أو بنوعيات مختلفة .

وفى تلك المجتمعات يوجد نظام تعليم تقليدى يعتمد غالبًا على المحاكاة والاقتداء ، ولا يترجم إلى سُلم ومراحل ، ونظم وامتحانات . ويقاس الإنجاز فى تلك المجتمعات بالأداء الفعلى وليس بالامتحان .

أما فى المجتمعات المعقدة حيث يفرض التراكم الثقافى وتعقده مزيدًا من تقسيم العمل ، والتخصص فى الأدوار فإن أنثروبولوجيا التربية تركز على عمليات التربية النظامية فى مراحلها المتعاقبة ، ومؤسساتها المتكاملة حينا والمتصارعة حينا آخر .

ولا تهمل أنثروبولوجيا التربية فى تلك المجتمعات عملية التنشئة الاجتماعية السابقة على المدرسة ، وروضة الأطفال والحضانة ، بل تتابع تفاعل هذه التنشئة مع نظم التعليم ومؤسساته نظامية كانت أو غير نظامية . وتركز أنثروبولوجيا التربية على عمليات التفاعل

والانتقال والتغير الثقافى وما فيها من عموميات وخصوصيات وبدائل، يساعد التربوى على حسن فهمه لمجتمعه ، وللنسق التربوى فى المجتمعات الأخرى . وتركيزها على عمليات التنشئة الاجتماعية ، ونمو الشخصية ، واكتساب الرموز والقيم ، وتحليل المضامين الخفية للثقافة يفيد فى تصميم المناهج وفى اختيار أهدافها ، وتحديد محتوياتها ، وانتقاء أساليب التعليم الملائمة للمستويات القومية والوطنية والمحلية للثقافة .

(انظر : **النسق الاجتماعى، أنثروبولوجيا**) .

أنثروبولوجيا تطبيقية : هى التطبيق العملى للنظريات والنتائج الأنثروبولوجية فى الإدارة والتعليم والخدمة العسكرية والخدمة فى المستعمرات والتخطيط والتنظيم الصناعى والتجارى .. إلخ . وقد صَكَّ برنتون هذا المصطلح عام ١٨٩٥، وعرف أهداف الأنثروبولوجيا التطبيقية بأنها « تحديد معايير الحضارة ، وماقدمته العناصر الفردية والاجتماعية من مساهمة لها فى الماضى ، وكيفية استمرار هذه الإسهامات وتقويتها ، وماهى القوى الجديدة التى يمكن أن تستخدم للتعجيل بالتقدم » .

أما الأنثروبولوجيا التطبيقية فى شكلها الحالى فليست إلا حركة ، مستحدثة، لاتربطها أيه صلة مباشرة ببرنتون . فقد تمت فى الإمبراطورية البريطانية ـ على سبيل المثال ـ من واقع الاهتمام بأمور القبائل البدائية الموجودة داخل حدود هذه الإمبراطورية ، وفى الولايات المتحدة شكَّلت العلاقات المتبادلة بين الحكام الأقليات المختلفة ـ وعلى وجه الخصوص الهنود الحمر ـ حافزا من نوع آخر .

ولقد تدعم الاهتمام البريطانى بالأنثروبولوجيا التطبيقية بتأسيس المعهد الأفريقى الدولى فى عام ١٩٢٦ ، وتأسست فى الولايات المتحدة جمعية الأنثروبولوجيا التطبيقية فى عام ١٩٤١ متخذة لنفسها الأهداف التالية : « تدعيم البحث العلمى عن الأسس التى تتحكم فى علاقات الكائنات البشرية بعضها ببعض ، وتشجيع تطبيق هذه الأسس على نطاق واسع فى حل المشاكل العملية » .

وتصف باحثة أمريكية فى الأنثروبولوجيا التطبيقية هذا الميدان بأنه « جزء من حركة عامة للعلوم الاجتماعية للابتعاد عن الدراسات الإنسانية والاقتراب من نموذج العلوم الطبيعية والبيولوجية .. ومن نتائج هذا الاتجاه أن الأنثروبولوجيا التطبيقية تتأرجح فى معالجتها للأمور بين الارتباط بموقف قيمى معين التحلل من هذا الارتباط » . وربما كان هذا أحد الأسباب التى مازالت تدفع الكثيرين من الأنثروبولوجيين المهتمين بهذا الميدان إلى اتخاذ موقف متحفظ تجاه هذا الفرع من العلم الأنثروبولوجى .

الإندورفينات Endorphins : يطلق عليها أفيون الجسم الذاتى أو الداخلى ، وتوجد فى خلايا الجهاز العصبى المركزى ، وتمتاز بقدرتها الفائقة على تسكين الآلام أضعاف التأثير الناتج عن استخدام عقار المورفين .

وتوجد ثلاثة مشتقات من الإندورفينات هى ألفا ، وبيتا ، وجاما . وأهمها بيتا إندورفن الذى يتكون من سلسلة ببتيدية تحتوى على واحد وثلاثين حمضًا أمينيًا ، لذلك يمكن عدّه هرمونا ببتيديا عصبيًا . وينفصل بيتا إندورفن من مركب بروتينى أكبر منه فى الوزن الجزيئى هو بيتا ليبوتروبين الذى يفرزه الفص الأمامى للغدة النخامية بالمخ ، ولكنه يفتقد خاصية تسكين الألم .

أوضحت دراسة هذه المركبات كيفية الأداء الوظيفى لمركب بيتا إندورفن حيث يتحد بمستقبلات الجهاز العصبى المركزى نفسها التى تتحد معها مورفينات الأفيون ، وبذلك يؤدى دورًا مهماً فى التحكم الداخلى للإدراك الحسى بالألم . وقد أسهم اكتشاف هذه المركبات أيضًا فى معرفة كيفية إدمان المخدرات والعقاقير المخدرة ، وبالتالى إمكان تحديد طرق علاجه . (انظر : **الإنكفالينات**) .

الانزلاقات الأرضية Landslides : تساعد مياه الأمطار والمياه المذابة من المثالج على تسهيل حركة المواد الصخرية المفتتة ، كما تعمل المياه الراشحة والمتغلغلة بين مستويات التطبق فى الصخور الرسوبية على تسهيل تكوين الانزلاقات الصخرية ، وتحدث هذه الانزلاقات بعدما تسقط الأمطار فوق طبقة صخرية بها فواصل كثيرة ويوجد أسفل هذه الطبقة طبقات من الحجر الطينى التى تكون مائلة فى اتجاه الجرف، فعندئذ يصبح سطح طبقة الحجر الطينى غير المنفذ زلقاً ، بحيث تبدأ الصخور الواقعة فوقه فى الانزلاق ، وتبدأ الصخور حركتها وتتجمع على سفوح الجبال ومنحدراتها وكذلك فى أعالى الوديان، فتتراكم كتل صخرية متفاوتة الأحجام اقتُلِعتْ أساساًمن الأماكن العليا للمرتفعات وتفتَّت بفعل عوامل التجوية ، ثم سقطت وتدحرجت إلى أماكنها الجديدة . وتُكَوِّنُ هذه الكتل المختلفة طبقة تسمى تالوس Talus تكون مقعرة إلى أعلى وكذلك شديدة الانحدار فى جزئها العلوى حيث توجد الكتل الصخرية . (انظر : **التجوية**) .

الأنطولوجيا Ontology : هو أول مباحث الفلسفة الثلاثة (الوجود ـ المعرفة ـ القيم) . وينظر مبحث الوجود فى الوجود على إطلاقه أو فى الوجود من حيث هو وجود أو فى الوجود العام ، ولا يبحث فى الوجود الجزئى على الإطلاق ـ كالوجود الرياضى مثلا أو الوجود الصحى أو الوجود النفسى أو الوجود الاجتماعى وهكذا . وكثيرًا ما تتصل فكرة الوجود بأفكار تتمايز عنها حينا وتختلط بها أحيانًا . وذلك مثل أفكار التغير والصيرورة ، والديمومة والزمان ، والمادة والجوهر والماهية وغيرها ، غير أننا نستطيع أن نميز موضوع الأنطولوجيا عن موضوعات العلوم الأخرى على أساس كلية موضوع الأنطولوجيا وعموميته وخصوصية موضوع العلوم الأخرى وجزئيته (انظر: **الجوهر**) .

وكان أرسطو أول من تحدث عن « الوجود بما هو موجود » وأول من أوضح أن الوجود « جنس الأجناس » بمعنى أنه جنس لكل ما عداه، وأننا لا نستطيع أن نتصور شيئًا إلا وهو على نحو ما موجود ، وحتى العدم لا يمكن للذهن أن يتصوره إلا عن طريق الوجود ، وبواسطة منه . كما ذكر أرسطو أن للوجود « لواحق » كانقسامه إلى جوهر وعرض ، وعلة ومعلول ، وواحد وكثير . وقد تابعه فى ذلك ابن سينا والغزالى وغيرهما من مفكرى الإسلام .

وقد قلب « ديكارت » أولية الوجود على الفكر رأسا على عقب ، حين وضع الفكر أولاً ثم خلص منه إلى الوجود ، أما « لوك » و « هيوم» فقد وقفا موقفًا معارضًا لديكارت حين وضعا الوجود أولاً ثم خلصا منه إلى الفكر . أما « هيجل » فلقد قدّم لنا تصورًا للوجود يؤدى بنا إلى المطلق Absolute وهو عنده الوجود الكلى العام .

وهناك مذاهب كثيرة حاولت تفسير الوجود . منها **المذاهب الواحدية** التى حاولت تفسير الوجود بوساطة مبدأ واحد سواء أكان هـذا المبدأ ماديا أم روحيا أم محايدًا . ومنها **المذاهب الثنائية** التى حاولت تفسير الوجود بواسطة رده إلى مبدأين : الروح والمادة أو النفس والجسم أو العقل والمادة ، أو الذات والموضوع ، ومنها **مذاهب**

الكثرة أو التـعدد التى حاولت تفسير الوجود برده إلى أكثر من مبـدأين ، كمذهب الكثرة المـادى [مذهب الذرات أو الأجزاء التى لا تتجزأ] أو كمذهب الكثرة الروحى [مثل مذهب ليبنتز الذى رد الوجود بأسره إلى مونادات أو عناصر روحية] . (انظر : **موناد**) .

أنف Nose : الأنف هو ذلك الجزء البارز فى منتصف الوجه ، وتختص بعض الأجناس بشكل مميز للأنف . وتؤدى فتحتا الأنف الأماميتان إلى فراغى الأنف الأيمن والأيسر اللذين يفصلهما الحاجز الأنفى . وفراغا الأنف ينتهيان إلى البلعوم الأنفى . والأنف ممر لهواء التنفس ومبطن من داخله بغشاء مخاطى غنىّ بأوعية دموية كثيرة لتدفئة الهواء، وتزويده ببخار الماء، وتنقيته من الغبار والجراثيم التى تترسب على الطبقة المخاطية . ولخلايا الغشاء المخاطى أهداب تتحرك باستمرار لتدفع المخاط ومايحمله باتجاه البلعوم الأنفى ليتم بلعه ، وتتولى عصارة المعدة الشديدة الحموضة قتل ماقد يكون به من جراثيم حية .

والحاجز الأنفى به شعيرات دموية كثيرة قد ينفجر بعضها فيؤدى إلى نزف الأنف أو الرعاف . واعوجاج الحاجز الأنفى قد يؤدى إلى ضيق التنفس من الأنف أو انسداد فتحات الجيوب الأنفية مسبِّباً الصداع . والجيوب الأنفية عبارة عن فراغات فى عظام الوجه تجاور الأنف، وتتصل بها بفتحة صغيرة معرَّضة للانسداد عند حدوث التهابات مثل الزكام أو نزلات البرد ، ويتراكم المخاط داخل الجيب ، ويحدث التهاب الجيوب الأنفية الحاد أو المزمن ، وأهم أعراضه انسداد الأنف وكثرة المخاط والصداع .

وفى الجزء العلوى من الغشاء المخاطى للأنف توجد أعصاب حاسة الشم التى تمكّن من تمييز الروائح المختلفة . ونكهة الطعام تتكون من مزيج من الرائحة وحاسة التذوق . وفقدان حاسة الشم قد يعرض حياة الشخص للمخاطر ، من أكل طعام فاسد ، أو لعدم إدراك رائحة غازات خانقة أو قابلة للاشتعال مثل البوتاجاز .

(انظر : **جيوب أنفية ، الشم**) .

الإنفاق العام أو الحكومىّ Public Spending : مجموع النفقات التى تنفقها السلطات ـ مركزية كانت أو محلية ـ لإنتاج سلع أو تقديم خدمات ـ تسمى بالسلع والخدمات العامة ـ لإشباع الحاجات العامة (الدفاع والأمن والعدالة والطرق والصحة والتعليم ، وغيرها) .

الإنفاق العام لا يكون دائمًا ذا مقابل ؛ فقد تنفق الدولة بعض المبالغ دون أن يكون لها مقابل مثل الخدمات المجانية فى توفير الأمن والدفاع والتعليم من ناحية ، والإعانات المختلفة ومبالغ الدعم من ناحية أخرى .

ويتم تمويل الإنفاق العام من حصيلة الضرائب التى تفرضها الحكومة ، ومن حصيلة القروض التى تحصل عليها ، سواء من الداخل أو الخارج . كما قد تلجأ الدولة أحيانا إلى تغطية جزء من الإنفاق العام بما تصدره من عملة لا يقابلها إنتاج ؛ فيؤدى ذلك إلى حدوث التضخم .

ويمثّل الإنفاق العام جزءًا مهما من الطلب الكلىّ ، ويُستخدم أداةً أساسية للسياسة المالية للدولة للتحكم فى مستوى الإنفاق الكلىّ . لكن يلاحظ أن التغيّر فى مستوى الإنفاق العام فى الأجل القصير يكون صعبًا فى أغلب الأحوال بسبب الصعوبات السياسية والإدارية ، ومن ذلك صعوبة خفض الإنفاق على التعليم أو الصحة أو الإعانات أو الدعم ؛ ولذلك تلجأ الحكومات فى مثل هذه الحالات إلى خفض الإنفاق الاستثمارى بالرغم من الآثار السلبية لذلك على النمو الاقتصادى فى الأجل الطويل .

وهناك عدّة تقسيمات للنفقات العامة ؛ فهناك النفقات العامة الجارية (نفقات تشغيل الجهاز الإدارى) ، والنفقات العامة الاستثمارية التى تضيف إلى الطاقة الإنتاجية للاقتصاد . ومن ناحية أخرى ، يقوم التقسيم الوظيفىّ للإنفاق العام على أساس الوظائف الأساسية التى تقوم بها الدولة (الإدارة ، الاقتصاد ، المجال الاجتماعى، المجال الخارجى ، الدفاع ، الأمن الداخلى ، الزراعة) . كما تقسم النفقات العامة ، ماليًا ، إلى نفقات نهائية لا تُرَدّ ، ونفقات وقتية (قروض تمنحها الدولة) ونفقات شَرْطية أو احتمالية (ضمانات تمنحها الدولة ، فلا يتحقق الإنفاق إلا إذا عجزت الدولة أو المشروع المستفيد من الضمان) .

الإنفاق القومى National Spending : هو مقياس للنشاط الاقتصادى القومى وهو يرتبط بالدخل والإنتاج القومى . فنستطيع أن نحصل على ما نسميه بالإنفاق القومى إذا نظرنا من زاوية الإنفاق للدخل القومى أو الاستخدام للناتج القومى . فالدخل القومى ينفق للحصول على الناتج القومى ، فهو يمثل علاقة بينهما .

ومن هذه الزاوية نجد أن الناتج القومى يستخدم بعضه لإشباع الحاجات القائمة ، فى حين يستخدم جزء آخر للإضافة إلى رأس المال القومى الذى يستخدم فى الفترات القادمة . وعلى ذلك يتكون الإنفاق القومى ـ أساسًا ـ من الاستهلاك والاستثمار .

أما الاستهلاك فهو يعنى استعمال السلع والخدمات بقصد إشباع الحاجات مباشرة . وهنا أيضًا نجد أن الاستهلاك لا يرد على الأشياء ذاتها وإنما على المنافع ؛ فالاستهلاك من هذه الناحية هو إنتاج سلبى .

وقد يكون الاستهلاك خاصًا أو عامًا . ونقصد بالاستهلاك الخاص الاستهلاك الذى يشبع الحاجات الفردية ، أما الاستهلاك العام فهو الذى يشبع الحاجات الجماعية . فالحكومة فى سبيل أداء خدمات التعليم والصحة تقوم بشراء كثير من السلع وهذا يعتبر من قبيل الاستهلاك العام .

والأصل أن يتم الاستهلاك بالحصول على المنفعة من السلعة . ولكن نظرًا إلى استحالة قياس المدى الحقيقى للحصول على المنافع ، فإن العملية الوحيدة التى يمكن قياسها هى عملية الحصول على السلع والخدمات . ولذلك فقد جرى العمل بين الإحصائيين على تقدير الاستهلاك بالحصول على السلع والخدمات الاستهلاكية ، ولو لم يتم الانتفاع بها مباشرة وإنما امتد خلال فترة من الزمن . ويظهر ذلك بوجه خاص فى السلع المعمرة . فمن يشترى سيارة لا يقصد استهلاكها مباشرة ، وإنما تمتد الخدمات التى يحصل عليها خلال فترة طويلة من الزمن . ومع ذلك فإننا نعتبر ـ ولأسباب عملية بحتة ـ أن استهلاك السيارة قد تم بمجرد الشراء .

وعندما نتحدث عن الاستهلاك فإننا قد نشير إلى أحد أمرين فهناك من ناحية الإنفاق الاستهلاكى ، وهناك من ناحية أخرى السلع الاستهلاكية . أما الإنفاق الاستهلاكى فهو يمثل الجزء من الدخل الذى ينفقه الأفراد للحصول على السلع الاستهلاكية ، فهو تيار من الإنفاق النقدى وبالتالى جزء من استخدامات الدخل . أما السلع الاستهلاكية فهى السلع التى تستخدم لإشباع الحاجات مباشرة ، وهى جزء من الناتج القومى المخصص لإشباع حاجات الأفراد ،

والذى تتنازل عنه المشروعات لأفراد مقابل ما يدفعونه من أثمان تظهر فى نفقات الاستهلاك . ويقصد عادة بالاستهلاك الإنفاق الاستهلاكى ، ما لم ترد إشارات تفيد غير ذلك .

والإنفاق الاستهلاكى يمثل جزءًا من استخدام الدخول التى حصل عليها الأفراد مقابل مساهمة عناصر الإنتاج فى العملية الإنتاجية ، أما الجزء الآخر والذى لم ينفق على الاستهلاك فهو يمثل الادخار . فالادخار هو الجزء من الدخل الذى لا ينفق على الاستهلاك .

أما الاستثمار فيقصد به الإضافة إلى ثروة البلد الإنتاجية لكى يستخدم فى الفترات القادمة . ويتكون هذا الاستثمار من الإضافة إلى رأس المال الثابت ، ومن الإضافة إلى المخزون السلعى . والتفرقة بين رأس المال الثابت والمخزون ليست واضحة تمامًا . ولكن جرى العمل بين الإحصائيين على اعتبار السلع التى تبقى فى العملية الإنتاجية أكثر من سنة دون تغيير فى شكلها من قبيل رأس المال الثابت ، وما عدا ذلك يكون من المخزون . ومن أمثلة رأس المال الثابت المنشآت والآلات ، ومن أمثلة المخزون السلع نصف المصنوعة والمواد الخام ، وكذلك السلع كاملة الصنع والتى لم يتم بيعها للأفراد أو للحكومة ، وإنما ظلت فى أيدى المشروعات للفترة القادمة .

ويجب مراعاة الفرق بين الإنفاق الاستثمارى ، والسلع الاستثمارية ؛ أما الإنفاق الاستثمارى فهو يمثل طلب المشروعات على السلع لاستخدامها فى الفترات القادمة . أما السلع الاستثمارية فهى التى لا تستخدم فى إشباع حاجات الأفراد فى الفترة نفسها . ويقصد عادة بالاستثمار ـ إذا لم ترد إشارات تعبر عن العكس ـ الإنفاق الاستثمارى .

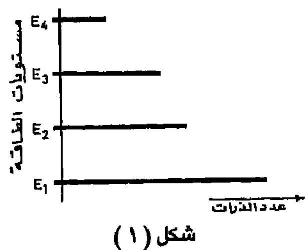
على أنه لا يكفى أن نقف على هذه الكميات الإجمالية التى تعبر عما حدث فى الاقتصاد بكمية واحدة ، بل لابد من النفاذ وراء ذلك لمعرفة طبيعة العلاقات فى الاقتصاد . دون أن نصل فى التفصيل إلى التجزئة إلى القرارات الفردية . وللتوفيق بين هذه الحاجة للتفصيل لمعرفة أهم العلاقات فى الاقتصاد ، وبين الرغبة فى تحديد عدد العلاقات والكميات بشكل يسمح بإعداد السياسات الاقتصادية ، تتولى الحسابات القومية وضع الإطار المناسب لمعرفة أهم العلاقات داخل الاقتصاد .

انقلاب الجمهرة Population Inversion : (انظر « ليزر »)

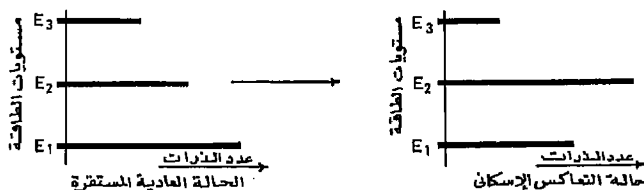
المادة فى الحالة الطبيعية تكون ذراتها مستقرة وموزعة فى مستويات الطاقة وفقا لما يمثله الشكل (١) الذى يبين أن عدد الذرات فى مستوى الطاقة الأدنى E_1 يكون أكبر من عددها فى المستوى الذى يعلوه E_2 ، ويتناقص العدد تباعا فى مستويات الطاقة الأعلى E_3 ثم E_4... وإذا استثيرت الذرة (كما يحدث فى جهاز توليد الليزر نتيجة ضخ الطاقة hv) فإن توزيع عددها فى مستويات الطاقة يتغير نتيجة لانتقال إلكترونات من المستويات الأدنى إلى المستويات التى تعلوها . وعندما تنتقل إلكترونات من المستوى E_1 إلى المستوى E_2 بحيث يصبح عدد الذرات فى المستوى E_1 أقل من عددها فى المستوى E_2 (كما بالشكل (٢)) يقال للذرات إنها فى حالة « تعاكس إسكانى » ، ويكون هذا الوضع غير مستقر ، وتحاول الذرات بطبيعتها أن تعود إلى الحالة المستقرة بانتقال إلكترون من المستوى E_2 إلى المستوى E_1 ، وكل إلكترون يفعل ذلك يتخلى عن طاقة قدرها hv (هى الطاقة المنبعثة وقدرها $(hv = E_2 - E_1)$ (أى لها التردد نفسه للفوتون الساقط من الضخ) . وتكون حركة كل من الفوتونين فى الاتجاه نفسه .

وعند ضخ الفوتونات ذات التردد v لكى تسقط على الذرات يحدث أحد أمور ثلاثة (يوضحها الشكل ٣) :

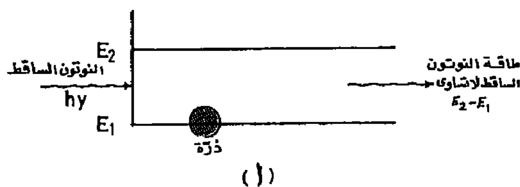
(أ) إذا كانت طاقة الفوتون الساقط (الذى يضخّ) لا تساوى $(E_2 - E_1)$ فإنه يمر بين ذرات المادة دون أن يتفاعل معها (الشكل أ). (ب) وإذا كانت طاقة الفوتون الساقط تساوى الفرق $(E_2 - E_1)$ وكان عدد الذرات بالمستوى الأدنى E_1 أكبر من عددها بالمستوى الأعلى E_2 فإن الذرة تمتص الفوتون الساقط عليها (بانتقال الكترون من E_1 إلى E_2 ـ الشكل ب) . (جـ) وإذا كانت طاقة الفوتون الساقط تساوى الفرق $(E_2 - E_1)$ وكانت الذرات فى حالة تعاكس اسكانى (أى أن عددها بالمستوى E_1 أقل من عددها بالمستوى E_2) فإن الذرات المستحثة يمكنها أن تشع الطاقة المتصة الزائدة $(E_2 - E_1)$ لتعود الذرة إلى المستوى E_1 حيث تكون أكثر استقرارا (الشكل جـ) . وقبل أن تجد الذرات فرصة للعودة إلى المستوى الأدنى للطاقة E_1 فإن الفوتونات الساقطة تصطدم بالذرة المستحثة والتى تعود عندئذ إلى مستوى الطاقة الأدنى، ويصحب ذلك انبعاث فوتون له التردد (v) نفسه . وتواصل الفوتونات الساقطة سيرتها مصحوبة بالفوتونات المنبعثة . وفى جهاز توليد أشعة الليزر يتزايد عدد هذه الفوتونات وتتصاعد طاقتها كلما طالت مسيرتها ، الأمر الذى يتحقق بوجود السطحين العاكسين . وفى



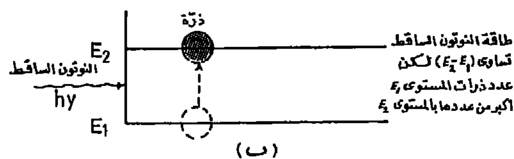
شكل (١)



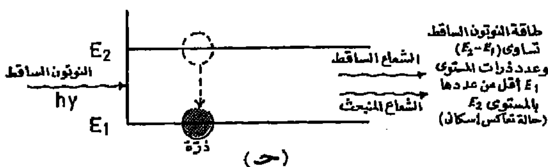
شكل (٢)



(أ)



(ب)



(جـ)

شكل (٣)

نهاية الأمر تتمكن الفوتونات عالية الطاقة من اختراق السطح نصف العاكس، منطلقة إلى خارج مولد أشعة الليزر على شكل حزمة دقيقة من الأشعة المكثفة والمتوازية والمترابطة، هى حزمة أشعة الليزر.
(انظر : **ليزر**).

الإنكفالينات Enkephalins : تعنى كلمة إنكفالين « فى الرأس » ، وهى مشتقة من اللغة اليونانية وأطلقت على مجموعة جديدة من الموصِّلات العصبية الببتيدية تم اكتشافها لأول مرة فى مستخلص أنسجة المخ عام ١٩٧٥ . ويتضح من التركيب الكيميائى لمركب بيتا إندورفن أن الأحماض الأمينية الخمسة الطرفية يمكن أن تنفصل وتكون مركبًا « خماسى » الببتيد وُجد بأنسجة المخ هو إنكفالين (مثيونين) ، حيث إن المثيونين هو الحمض الأمينى الخامس الطرفى لهذا الببتيد الخماسى . واكتشف أيضًا إنكفالين آخر خماسى الببتيد هو إنكفالين (ليوسين) الذى يختلف عن خماسى الببتيد الأول فى إحلال الليوسين مكان المثيونين ، كما أنه أقل منه كفاءة بوصفه موصلا عصبيًا . وتحاكى الإنكفالينات فى طريقة عملها كلًا من المورفين والأفيون ، لذلك تعرف هذه الببتيدات الخماسية بأنها ببتيدات أفيونية . (انظر : **الإندورفينات**).

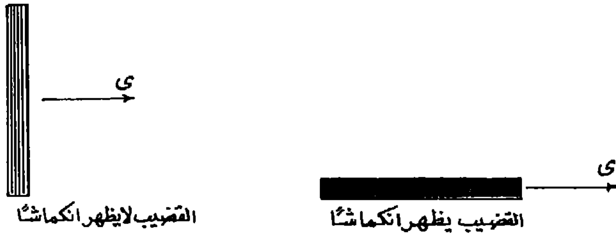
١ ٢ ٣ ٤ ٥
تيروزين ـ جليسين ـ جليسين ـ فنيل الانين ـ مثيونين
خماسى الببتيد = إنكفالين (مثيونين)

١ ٢ ٣ ٤ ٥
تيروزين ـ جليسين ـ جليسين ـ فنيل الانين ـ ليوسين
خماسى الببتيد = إنكفالين (ليوسين)

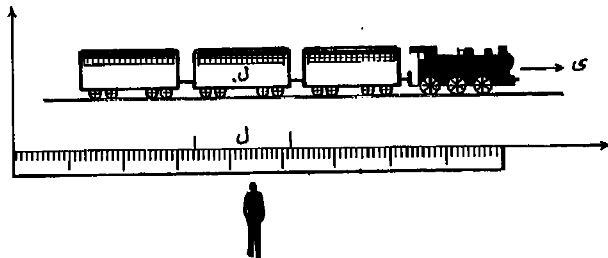
انكماش فتزجيرالد ـ لورنتز : لقد أوضح ألبرت **أينشتين** * فى نظريته **النسبية الخاصة** * أنه من أهم الأسباب التى أدت إلى العديد من المشاكل واللبس الذى وقع فيه العلماء فى أواخر القرن التاسع عشر ترتبط بالطريقة التى نتبعها فى قياس أطوال الأجسام وكتلها، وخاصة الأجسام التى تتحرك بالنسبة إلينا . وكذلك عند قياسنا للفترة الزمنية بين حدثين متتاليين . وقد أوضح أينشتين أن هناك طريقتين مختلفتين لقياس طول جسم من الأجسام . فعلى سبيل المثال ، نفرض أن المطلوب قياس طول إحدى عربات قطار متحرك . فى هذه الحالة يمكن إجراء هذا القياس بواسطة مشاهد بداخل العربة ، أى مشاهد ساكن بالنسبة للعربة ويتحرك معها . ولنفرض أنه ، بحسب قياسات هذا المشاهد ، وجُد أن طول العربة (ل.) . أما إذا قام مشاهد آخر ، يقف على رصيف المحطة ، بإجراء عملية القياس لنفس العربة أثناء مرور القطار أمامه متحركا بسرعة منتظمة (ى) فإنه فى هذه الحالة سوف يستخدم وسائل أخرى مناسبة كى يتمكن من حساب طول العربة ، ولنفرض أنه قدر طول العربة بالقيمة (ل) حسب قياساته هو . ومن الطبيعى أن يختلف التقديران . وقد وجد أينشتين باستخدام «**تحويلات لورنتز** » * أن العلاقة بينهما هى :

ل=ل. $\sqrt{١ - ى^{٢} / جـ^{٢}}$ حيث جـ هى سرعة الضوء ، وحيث أن سرعة القطار ى تكون عادة أصغر كثيرًا من سرعة الضوء جـ فإن $ى^{٢}/جـ^{٢}$ تكون أصغر من الواحد الصحيح . وعلى ذلك فإن ل تكون أصغر من ل. ، أى أن تقدير المشاهد الواقف على رصيف المحطة لطول العربة التى تتحرك بالنسبة إليه يكون أقل من تقدير المشاهد الساكن بالنسبة للعربة لهذا الطول . أى أن المشاهد الذى تتحرك العربة بالنسبة إليه يخيل إليه كما لو كان طول العربة قد انكمش .

وقد عرفت هذه النتيجة باسم « انكماش فتزجيرالد » على اسم العالم الأيرلندى فتزجيرالد الذى يقال إنه أول من استخدم تعبير « انكماش الطول » عام ١٨٩٣ عند محاولته تفسير النتيجة السلبية **لتجربة ميكلسون ـ مورلى** *. كما يطلق على هذه الظاهرة أيضا « انكماش لورنتز » .



ومن المهم أن ندرك أن الانكماش هنا ليس انكماشا فيزيائيًا ، ولكنه نشأ عند المقارنة بين طريقتين مختلفتين للقياس : فى إحداهما يكون الجسم المراد تقدير طوله متحركًا بالنسبة للمشاهد الذى يقوم بعملية القياس ، وفى الثانية يكون الجسم ساكنا بالنسبة للمشاهد . وبصورة أخرى نقول إنه إذا تحرك قضيب بالنسبة لمشاهد ما فى اتجاه طوله ، فإن القضيب يظهر للمشاهد كما لو كان قد انكمش . أما إذا تحرك القضيب فى اتجاه عمودى على طوله فإنه لا يظهر أى انكماش . وقد ارتبطت هذه النتيجة بما يعرف باسم « **تناقض إرنفست** » *.



أنواع تقنية الاستشعار من البعد : تتعدد تقنيات الاستشعار من البعد إما بتعدد ترددات الأطياف الكهرومغنطيسية أو حسب نوع الأشعة المستقبلة من الجسم المراد التعرف عليه أو حسب أسلوب التصوير نفسه . فى الحالة الأولى يمكن تصوير سطوح الأجسام فى الضوء المرئى أو فى أحد الأطياف المكونة منه مثل الطيف الأخضر أو الأزرق أو الأحمر ، كما يمكن التصوير بأطياف الأشعة تحت الحمراء القريبة منها والبعيدة على السواء ، وأيضا يتم التصوير فى نطاق أطياف أشعة الراديو أو الرادار ، ويمكن التحكم فى ذلك بوضع مرشحات لموجات ذات تردد معين أمام عدسة الكاميرا أو آلة التصوير وأفلام حساسة لهذه الأطياف (انظر : **الاستشعار من البعد** *) أما إذا كان التصنيف حسب نوع الأشعة المستقبلة من الجسم المراد التعرف عليه فذلك يعنى تحديد نوع هذه الأشعة منعكسة كانت أم منبعثة . ففى حالة الأشعة المنعكسة يستلزم أن يكون هناك مصدر لهذه الأشعة مثل الشمس ، وفى حالة الأشعة المنبعثة من الجسم فلا يحتاج لمصدر طيفى ، وهذا مايحدث فى التصوير الليلى .

فى الحالة الثالثة للتصنيف حسب أسلوب التصوير ذاته ، فيعنى

بها استخدام آلة تصوير متعددة العدسات تتيح عدة صور فى أطياف مختلفة التردد لنفس الجسم فى نفس اللحظة وهو مايطلق عليه آلة التصوير الماسحة متعددة الأطياف (Multispectral Scan (MSS ner) أو آلة التصوير التصنيفى النوعى (Thematic Mapper) (TM) أو آلة التصوير للأشعة المرتدة (Return Beam Vedicom) (RBV).

أيضا تم تصنيف تقنية الاستشعار من البعد حسب المسافة الفاصلة بين آلة التصوير والجسم المراد تصويره كما يلى :

١ ـ الاستشعار من البعد من الأقمار الصناعية « التصوير الفضائى » وتقاس المسافة بمئات الكيلومترات . ٢ ـ التصوير الجوى من الطائرات وتقاس المسافة بعشرات الكيلومترات . ٣ ـ التصوير من محطات ثابتة مثل الأبراج وناطحات السحاب وتقاس المسافة بآحاد الكيلومترات وكسورها .

أوبك OPEC : منظمة الأقطار المصدّرة للبترول Organizatin of the Petroleum Exporting Countries:

أنشئت المنظمة عام ١٩٦٠ منظمة دائمة ذات كيان دولى باتفاقية عقدت بين الأعضاء المؤسسين الخمسة : السعودية والكويت والعراق وإيران وفنزويلا عقب اجتماع عقد فى بغداد فى ٤ سبتمبر ١٩٦٠م، وكان مقر المنظمة فى جنيف بسويسرا ثم انتقل بعدها بخمس سنوات إلى فيينا عاصمة النمسا .

أنشئت المنظمة لتحقيق التعاون بين الدول الأعضاء، وتوحيد سياستها البترولية ، وحماية مصالحها الفردية والجماعية ، والحد من التقلبات غير الضرورية فى الأسعار ، وضمان دخل ثابت للدول المنتجة، وتأمين تجهيز البترول إلى الدول المستهلكة بطريقة اقتصادية ومنتظمة .

وقد انضمت إلى المنظمة فيما بعد ثمانى دول هى قطر وإندونسيا وليبيا وأبوظبى والجزائر ونيجيريا والإكوادور والجابون .

وقد تطور الهيكل التنظيمى للمنظمة حتى أصبح يتكون من أربع هيئات رئيسية هى : المؤتمر ـ وهو السلطة العليا فى المنظمة ـ ومجلس المحافظين ، والسكرتارية ، واللجنة الاقتصادية .

وقد نص قرار إنشاء المنظمة على إمكان قبول أية دولة فى المنظمة إذا كانت تمتلك فائضا كبيرا من البترول للتصدير بعد تغطية احتياجاتها المحلية وذلك بعد موافقة الأعضاء . كما نص دستورها على ضرورة أن يكون للبلد الذى يطلب الاشتراك فى المنظمة مصالح مشابهة بصورة أساسية لمصالح الدول الأعضاء ، وإن لم يتطرق الدستور إلى تعريف هذه المصالح .

وقد ظلت إنجازات المنظمة متواضعة حتى عام ١٩٧٣م ، وعندما نشبت حرب أكتوبر استطاعت المنظمة عقب هذه الحرب أن تعلن انفرادها بتسعير البترول المنتج فى أراضى أعضائها بعد أن كانت الشركات الكبرى تقوم بهذه المهمة ، كما رفعت أسعار البترول فى السوق العالمية عدة مرات ، وبهذا تمكنت من السيطرة على السوق العالمية للبترول ، حيث كانت تنتج نحو ٥٣٪ من الإنتاج العالمى للبترول عام ١٩٧٣. وقد أخذت سيطرتها على السوق العالمية للبترول تتضاءل منذ بداية الثمانينات نتيجة عدة عوامل ـ كونت ماعرف «بالصدمة القاسية » فى السوق البترولية ـ أدت إلى انخفاض نصيب الأوبك من الإنتاج العالمى إلى ٤٨٪ عام ١٩٧٩، وإلى ٣٢٪ عام ١٩٨٤، ثم وصل إلى ٣٧٪ عام ١٩٨٩.

وقد أدت الخلافات والتناقضات ، بل والحروب بين أعضائها مؤخرا، إلى تدهور سيطرتها حاليا على السوق العالمية للبترول .

الأوراتوريو :

عمل غنائى كبير ذو طابع دينى يعتمد على المغنين المنفردين (الصوليست) ومجموعات المنشدين (الكورال) والأركسترا. ويختلف الأوراتوريو عن الأوبرا فى عدم التزام الأوراتوريو باستخدام الأساليب المسرحية، كالإخراج والملابس والديكور .

وترجع أصول الأوراتوريو إلى الاهتمام بتقديم الموضوعات الدينية منذ أن عرفت أوروبا فى القرنين الثالث عشر والرابع عشر «المدائح » ومسرحيات المواعظ والخوارق .

وقد كان فيليب نيرى Neri (١٠١٠ ـ ١٠٩٠م) ممن شجعوا على تقديم الروايات الدينية الملحنة ، وهو رجل دين اهتم بتطوير الأعمال الغنائية التى كانت تقدم عادة فى محراب الكنيسة Oratory التى كان يشرف عليها ، ومن هنا اشتقت كلمة « أوراتوريو » . وجدير بالذكر أنه تم فى محراب الكنيسة التى كان يشرف عليها «نيرى » تقديم الأوبرا الدينية « قصة الروح والجسد » للمؤلف الإيطالى إيميليو كافاليرى Cavalieri عام (١٦٠٠) .

ولقد أسهم عدد كبير من المؤلفين الموسيقيين فى تطوير الأوراتوريو، نذكر منهم : جاكومو كاريسيمى Carrissimi (١٦٠٥ ـ ١٦٧٤) وآلساندروسكالاتى (١٦٦٦ ـ ١٧٢٥) فى إيطاليا ، هاينريش شولتس (١٥٨٥ ـ ١٦٧٢) وجورج فردريك هيندل (١٦٨٥ ـ ١٧٦٩) وبخاصة فى عمله الكبير « المسيح » Messiah وفرانز جوزيف هايدن (١٧٣٢ ـ ١٨٠٩) الذى كتب أوراتوريو الخليقة « الفصول » "Seasons" على موضوع غير دينى .

أوزان الكبار والصغار :

من المعلوم أنه فى الظروف الصحية والغذائية السليمة يتناسب الوزن مع الطول . ولقد تم وضع عدد من الجداول التى تبين الأوزان الطبيعية لكل من الصغار والكبار . وبوجه عام فإنه بالنسبة للكبار يساوى الوزن السوى طول الشخص بالسنتيمترات مطروحاً منه ١٠٠ . مثالا لذلك ، نذكر أن الشخص

أوزان الكبار والصغار

العمر بالسنة	الطول سم	الوزن (بدون ملابس) كيلوجرام
الصغار		
١/٢_١	٧٢	٩
١_٢	٨١	١٢
٢_٣	٩١	١٤
٣_٤	١٠٠	١٦
٤_٦	١١٠	١٩
٦_٨	١٢١	٢٣
٨_١٠	١٣١	٢٨
ذكور		(وفقا للبنية العامة لهيكل الجسم)
١٠_١٢	١٤٠	٣٥_٤٠
١٢_١٤	١٥١	٤٣_٥٠
١٤_١٨	١٧٠	٥٩_٧٠
١٨_٢٢	١٧٥	٦٧_٧٥
إناث		(وفقا للبنية العامة لهيكل الجسم)
١٠_١٢	١٤٢	٣٥_٥٠
١٢_١٤	١٥٤	٤٤_٥٠
١٤_١٦	١٥٧	٥٢_٥٤
١٦_١٨	١٦٠	٥٤_٥٧
١٨_٢٢	١٦٣	٥٨_٦٠

الذى طوله ١٧٥ سم ، فإن وزنه الطبيعى يكون فى حدود ٧٥ كيلوجراماً . ويبين الجدول التالى الأوزان السوية للكبار والصغار.
(انظر : **بدانة ، نحافة**) .

الأوزون : غاز سام يتكون جُـزَيْؤُه من ثـلاث ذرات من الأكسجين (O_3) ويوجد الأوزون فى طبقتين من طبقات الغلاف الجوى : طبقة التروبوسفير التى تمتد من سطح الأرض حتى ارتفاع ١٢ كيلومترا ، وطبقة الاستراتوسفير التى تعلوها وتمتد حتى ارتفاع ٥٠ كيلومترا .

ويتكون الأوزون فى التروبوسفير ـ أى عند سطح الأرض ـ نتيجة التفاعل الكيميائى الضوئى بين الملوثات المنبعثة من وسائل النقل ، بخاصة بين أكاسيد النيتروجين والهيدروكربونات ، عند تكوين مايعرف بالضباب الدخانى . وهذا النوع من الأوزون يشكل خطرا على البيئة وصحة الإنسان (انظر : **الضباب الدخانى**) . أما فى طبقة الجو العليا (الاستراتوسفير) فيتكون الأوزون من التفاعلات الطبيعية بين جزيئات الأكسجين وذراته ، التى تنتج من انشطار جزيئات الأكسجين بامتصاص الإشعاع فوق البنفسجى ذى الطول الموجى الأقل من ٢٤٢ نانومتر . وفى الوقت نفسه تتفكك جزيئات الأوزون إلى جزيئات وذرات من الأكسجين بامتصاص الإشعاع فوق البنفسجى ذى الأطوال الموجية فيما بين ٢٨٠ ـ ٣٢٠ نانومتر (الإشعاع فوق البنفسجى ب) . وتوجد حالة من الاتزان بين هذه التفاعلات، أى بين تكوين أوزون الاستراتوسفير من جزيئات الأكسجين وتفكك جزيئاته بالأشعة فوق البنفسجية . وتوجد أغلب كميات الأوزون فى طبقة معينة على ارتفاع بين ٢٥ و ٤٠ كيلومترا (طبقة الأوزون) ولايتعدى تركيزه أكثر من ١٠ أجزاء فى المليون حجما. وتعد طبقة الأوزون ضرورية لحماية الحياة على الأرض، فهى تعمل مرشحًا طبيعيًا يمتص الأشعة فوق البنفسجية ب التى تقضى على الكثير من أشكال الحياة ، وتلحق أضرارا بالغة بصحة الإنسان .
(انظر : **الأوزون ، بروتوكول مونتريال ، ثقب الأوزون**) .

إيدز AIDS : مرض نقص المناعة المكتسب : مرض سريع الانتشار، عم العالم بشكل وباء عالمى فى الربع الأخير من القرن العشرين . وصفه لأول مرة الطبيب الأمريكى مايكل جوتليب عام ١٩٨١. وبلغ عدد من أصيب بالعدوى حتى عام ١٩٩٤ سبعة عشر مليون نسمة ثلثاهم في أفريقيا جنوب الصحراء. ويقدر عدد من سيصاب بالعدوى به حتى نهاية القرن العشرين بأربعين مليوناً.

ويتسبب المرض من فيروس قهقرى كشف عنه العالم الفرنسى لوك مونتانييه عام ١٩٨٣ والعالم الأمريكى روبرت جالو عام ١٩٨٤. وقد انتشر المرض أولا بين فئات خاصة من البشر :

١ ـ الرجال الشواذ جنسيا الذين يمارسون اللواط ، أو الرجال الطبيعيين ذوى العلاقة الجنسية المزدوجة . ٢ ـ مدمنى المخدرات عن طريق الحقن . ٣ ـ المرضى الذين نقل لهم دم أو مكونات الدم الملوثة بالفيروس مثل مرضى الهيموفيليا . ٤ ـ أطفال نسوة تمت عدواهن بالفيروس . ٥ ـ ممارسى الجنس طبيعيا مع حاملى الفيروس .

ويمر المريض الذى انتقل إليه الفيروس بالمراحل التالية :

١ ـ حمى قصيرة الأمد وتضخم بالعقد اللمفاوية (مرض يشابه حمى الغدد) يستمر حوالى عشرة أيام بعد التقاطه العدوى بأسبوعين. ٢ ـ فترة بلا أعراض لمدة تتراوح بين ستة شهور وثلاث سنوات . ٣ ـ مرحلة تضخم العقد اللمفاوية لعامين أو ثلاثة . ٤ ـ المرض الذى يسبق « إيدز » : ارتفاع فى درجة الحرارة ، إرهاق، عرق غزير ، فقد الوزن أكثر من ١٠٪ من الوزن الأصلى ، إسهال متكرر . ٥ ـ « إيدز » إصابات متكررة بالميكروبات النهازة أو سرطان الجلد المسمى «كابوسى ساركوما » . والميكروبات النهازة التى يكثر انتشارها فى مريض الإيدز هى : « نيومو سستس كارينياى » المسبب لالتهاب رئوى ، فطر الخميرة فى الفم واللسان والحلق والمرىء وحول الشرج وبالمهبل ، الهربس البسيط ، الهربس العصبى ، الدرن ، وأنواع مختلفة من الفطريات والطفيليات بالأمعاء والمخ والرئتين .

عقار زيدوقيدين يوقف المرض وينصح بتناوله طول الحياة بدءا من المراحل المبكرة للعدوى . لم يتم تحضير لقاح واق من العدوى بالإيدز حتى الآن ولمنظمة الصحة العالمية عناية خاصة بتأثير الدين والالتزام الخلقى فى الوقاية من هذا المرض .

الأيونات Ions : الأيونات إما موجبة نتيجة لفقد العنصر لإلكترون واحد أو أكثر ، وإما سالبة نتيجة لاكتساب العنصر إلكترونا واحدًا أو أكثر . وجهد التأيّن هو مقياس قدرة العنصر على فقد الإلكترونات ، بينما الألفة الإلكترونية electron affinity هى مقياس قدرة العنصر على اكتساب الإلكترونات . ويسمى الأيون الموجب كاتيونا والسالب أنيونا . وتتميز الأملاح بأنها تتكون من شقين ، أحدهما قاعدى (كاتيون) والآخر حمضى (أنيون) . وهناك قواعد معمول بها لتسمية الكاتيونات أو الأنيونات ؛ فإذا كان الكاتيون يتكون من عنصر واحد فإنه يأخذ اسم العنصر مباشرة وتحدد شحنته بإضافة رقم رومانى I ، II ، III، IV بين قوسين بعد الاسم، مثل Cu (I) ، Cu (II) ، Au (III) . أما فى حالة الكاتيونات متعددة العناصر فإن اسمها يعتمد على منشأها مثل كاتيون الأمونيوم NH_4^+ ، وكاتيون الفوسفونيوم PH_4^+ . ومن أمثلة الأنيونات أحادية العنصر أنيون الهيدريد H^- ، وأنيون الفلوريد F^- ، وأنيون الفوسفيد P^{3-} ، وأنيون الأزيد N_3^- . ومن أمثلة الأنيونات متعددة العناصر أنيون الهيدروكسيد OH^- ، وأنيون النترات NO_3^- ، وأنيون الكبريتات SO_4^{2-} وأنيون الفوسفات PO_4^{3-}.

وكاتيون العنصر أقل حجما من العنصر فى صورته الذرية . فحجم كاتيون الصوديوم Na^+ أقل من حجم ذرة الصوديوم Na ، بينما أنيون العنصر أكبر حجما من العنصر فى صورته الذرية فحجم أنيون الكلور Cl^- أكبر من حجم ذرة الكلور Cl . وعند إذابة ملح مثل كلوريد الصوديوم فى الماء فإنه يوجد فى المحلول على هيئة كاتيون الصوديوم الموجب Na^+ ، وأنيون الكلوريد السالب Cl^- ويكون كل منها محاطًا ببعض جزيئات الماء . وإذا مر تيار كهربائى فى هذا المحلول فإن الأيونات (كاتيونات وأنيونات) هى التى تحمل التيار داخل المحلول ، فتتجه الكاتيونات نحو الكاثود ، وتتجه الأنيونات نحو الأنود .



البازلت Basalt : صخر بركانى دقيق التحبب يتركب أساسا من البلاجيوكليز الكلسى (غالبا لابرادوريت) ، والبيروكسين وكمية ضئيلة نسبيا من المعادن القاتمة (ماجنتيت وإلمنيت) . وقد يحتوى الصخر على كميات متفاوتة من الأوليفين أو النيفيلين أو الكوارتز أو السبينل . ويتميز البازلت بأنسجة البورفيرى والأوفيتى وتحت الأوفيتى والفاريوليتى . وصخر البازلت أكثر الصخور انتشارا على سطح الأرض ويوجد فى البيئات التكتونية التالية :

١ ـ سلاسل الجبال المغمورة فى قعور المحيطات ووسطها التى تعرف باسم الأعراف المحيطية Mid ocean Ridge Basins وهى سلاسل جبال ضيقة ممتدة امتدادا طوليا كبيرا ويتصل بعضها ببعض من محيط لآخر ، وتقع على الحدود البنائية بين لوحين محيطيْن . وتتكون من المادة البازلتية المنبثقة من الوشاح . وأحيانا تظهر بعض القمم البركانية فوق سطح البحر مكونة جزراء وأشهرها وأكبرها جزيرة أيسلند البازلتية .

٢ ـ الجزر المحيطية Oceanic Islands وتقع وسط الألواح المحيطية فوق نقط ساخنة فى المناطق العليا لمركز الأرض ، مثل جزر هاواى والكنارى البازلتية .

٣ ـ الحدود القارية الأوروجينية وأقواس الجزر Orogenic Continental Areas & Island Arcs تكون هذه الحدود عادة بين لوحين محيطيين أو بين لوح محيطى وآخر قارى حيث تتكون أقواس الجزر بالقرب من هذه الحدود ، ومثال ذلك جزر اليابان والفلبين وإندونيسيا.

٤ ـ البراكين القارّية داخل القارات والبعيدة عن نُطُق الانزلاق Continental Basalts وتعرف بفيضانات البازلت حيث انبثقت هذه البراكين خلال شقوق كبيرة فى المناطق القارية التى تعرضت لقوى شد غالبا . وهذه الصخور تنتشر فى جنوب أفريقيا وجنوب أمريكا وشمال استراليا . كما توجد أيضا فى مناطق الأخاديد مثل أخاديد شرق أفريقيا وأوسلو والراين .

٥ ـ البازلت الأركى Archaean Basalt حيث تغطى صخور البازلت مساحات كبيرة من دروع الحقب الأركى مثل الدرع الافريقى والدرع الكندى ودائما تكون هذه الصخور متحولة إلى مرتبة الجرين شست أو الأمفيبوليت وتعرف بأحزمة الصخور الخضراء Greenstone Belts .

وينقسم البازلت على أساس تركيبه المعدنى ثلاثة أقسام رئيسية هى :

١ ـ الثوليييت Tholeiite أو البازلت الثولييتى Tholeiitic Basalt الذى يتركب من البلاجيوكليز الكلسى والبيروكسين الفقير فى الكالسيوم وقد يحتوى هذا الصخر على الكوارتز ويعرف حينئذ بالكوارتز ثوليييت أو يحتوى على الأوليفين فيسمى الأوليفين ثوليييت .

٢ ـ البازلت الأوليفينى القلى Alkali Olivine Basalt يتركب من البلاجيوكليز الكلسى والبيروكسين الكلسى (الأوجيت) والأوليفين والنيفيلين بالإضافة إلى معدنى الماجنتيت والإلمنيت ويتميز هذا الصخر باحتوائه على كمية كبيرة نسبيا من العناصر القلوية خاصة الصوديوم.

٣ ـ البازلت الغنى بالألومينا High - Alumina Basalt الذى يتميز باحتوائه على كمية كبيرة من البلاجيوكليز والألومينا . يكوِّن البازلت الثولييتى عادة الأعراف المحيطية على الحدود البنائية ، بينما بازلت براكين الجزر البازلتية يتكون على الحدود الهدامة بين النوع الثولييتى والنوع القلى ، أما بازلت الجزر المحيطية والمناطق القارية المستقرة والذى يتكون داخل الألواح فيشتمل على النوع الثولييتى والنوع القلى متدرجا إلى النيفيلينيت . وينشأ البازلت من الانصهار الجزئى للجزء العلوى لوشاح الأرض Mantle والذى يتكون فى العادة من البيريدوتيت والإكلوجيت ويحتوى على كميات متفاوتة من الأوليفين والبيروكسين والجارنت . ويعتمد نوع البازلت وتركيبه على التركيب الكيميائى لوشاح الأرض الذى نشأ عنه .وكذلك كمية المياه المتوفرة به والعمق الذى يتم عنده الانصهار وكمية المادة المنصهرة . وينشأ البازلت الثولييتى من انصهار الوشاح عند أعماق ضحلة ، وبزيادة العمق يتدرج البازلت من كوارتز ثوليييت (يتكون على عمق أقل من ١٥ كم) إلى ثوليييت ثم أوليفين ثوليييت . بينما ينشأ البازلت الغنى بالألومينا عند أعماق متوسطة والأوليفين بازلت القلى عند أعماق سحيقة (أكثر من ١٠٠كم) .

وبالإضافة إلى أن البازلت يغطى معظم أجزاء القشرة المحيطية وأجزاء من القشرة القارية فإنه يغطى أيضا مساحات كبيرة من سطح القمر وأسطح بعض الكواكب مثل الزهرة وعطارد ، كما يدخل البازلت فى تركيب بعض النيازك Meteorites (انظر : **النيازك**) . وعلى هذا فإن البازلت يعد أكثر الصخور شيوعا على الإطلاق .

الباطنية : فرقة من غلاة الشيعة والمتصوفة تقول إن للقرآن ظاهرا وباطنا ، والمراد بالظاهر ظاهره المعلوم من اللغة ، وهم يقولون بباطن القرآن دون ظاهره ، ويزعمون أن المتمسك بظاهره معذب بالمشقة فى الاكتساب ، وأن باطنه مؤدٍ إلى ترك العمل بظاهره . فهم يرون أن لظواهر القرآن والحديث بواطن تجرى من الظواهر مجرى اللب من القشر ، وإن توهم الجهال تصوُّرها صوراً جلية ، وهى عند العقلاء رموز وإشارات إلى حقائق خفية ، وإن من تقاعد عقله عن الغوص على الخفايا والأسرار والبواطن وقنع بظواهرها كان تحت الأغلال التى هى تكليفات الشرع . ومن ارتقى إلى علم الباطن انحط عنه التكليف واستراح من أعبائه ويزعمون أنهم المرادون بقوله تعالى : ﴿ ويضع عنهم إصرهم والأغلال التى كانت عليهم ﴾ (الأعراف : ١٥٧) .

وهم يرون أن الإله خلق النفس ؛ فالإله هو الأول والنفس هى الثانى، وهما مدبرا العالم ، وسموهما الأول والثانى ، وربما سمُّوهما العقل والنفس . ثم قالوا إنهما يدبران العالم بتدبير الكواكب السبعة والطبائع الأربع .

ويقال إن دعوة الباطنية ظهرت أولا فى زمان المأمون وانتشرت فى زمان المعتصم ، ويقال إنه قد أسسها جماعة منهم محمد بن الحسين الملقب بذيذان وميمون بن ديصان فى سجن والى العراق ؛ فأسسوا فى ذلك السجن مذاهب الباطنية .

ثم إن بعض الباطنية ، لما تأوَّلت أصول الدين على الشرك ، احتالت لتأويل أحكام الشريعة على وجوه بعيدة عنها ، من ذلك أنهم أباحوا لأتباعهم نكاح البنات والأخوات وأباحوا شرب الخمر وجميع الملذات

المحرمة . وإن بعضهم خلطوا كلامهم ببعض كلام الفلاسفة فقالوا فى البارى تعالى : إنا لانقول هو موجود ، ولا موجود ، ولا عالم ولا جاهل ولاقادر ولا عاجز ، وكذلك فى جميع الصفات .

كما أنهم يرفضون المعجزات وينكرون نزول الملائكة من السماء بالوحى مما جعل المتكلمين يختلفون فى بيان أغراض الباطنية فى دعوتهم إلى مذهبهم .

باوند ، إزرا Pound, Ezra (١٨٨٥ ـ ١٩٧٢) : أحد قادة حركة التطور فى الشعر الإنجليزى المعاصر. وصفه الشاعر والناقد « ت . س اليوت » بأنه أجود صانع للشعر ، وأن اكتشافاته الرائعة لتقاليد الشعر المنسية التى أهملتها عقول المعاصرين قد أعادت الخصوبة لجيل بأكمله من الشعراء والكتاب .

أما الشاعر فقد ولد من أب كان يعمل فى دار لسك النقود فى فيلادلفيا . وفى هذه المدينة الوقور نشأ إزرا باوند وذهب إلى الجامعة . وكان خجولا فى صغره مطيعا وممتثلا لما يلقى إليه من توجيه على عكس ما يدون هو عن نفسه من حكايات يثبت بها أنه كان طفلا ثائرا متمرداً . وفى عام ١٩٠٩ كان إزرا باوند قد أتم أول مجموعة من شعره وقد استقر به المقام فى لندن . وفى سنة ١٩١٣عندما ذاع صوت الشاعر وسمع فى جميع أنحاء أوروبا أصبحت انجلترا فى نظره « تلك الجزيرة الصغيرة الباردة كلحم الضأن الميت » ، فانتقل بعد الحرب الأولى إلى باريس ، وبعدها رحل إلى ساحل الريفيرا الإيطالى.

وكان أفضل إنتاجه مانشر له بين عامى ١٩٠٨ و ١٩٢٠ وفى هذه الفترة أخرج تراجمه الحرة من الأدب اليابانى والصينى والبروفنسالى والإيطالى اللاتينى.

واعتمدت ثورته كثورة غيره من زعماء الحركات الأدبية على استعادة التقاليد القديمة وتنميتها. فبعد الحرب العالمية الأولى كان الشعر الإنجليزى والأمريكى يعانيان من حالة الركود ومن السهولة فى الأداء والمضمون الشعرى حتى ليكاد يتسم هذا الشعر بالفقر فى المعانى والعقم فى الإبداع. فكان أول شىء يطالب به باوند هو العودة إلى الماضى بروح جادة وشاعرة حتى يمكن الظفر بشعر جديد . ولم يقصد بالعودة إلى الماضى الرجوع إلى الرومانسية بل الرجوع إلى أمثال دانتى وكافالكانتى Gafal Canti . أما شعره هو فإنه ماكاد يتخلص من تأثير بروننج والنهايات الميتة لحركة المصورين حتى اكتسب القوة وسعة الخيال مع البراعة فى الصنعة، وقد تحرر من كثير من القيود مع الالتزام بشكل للقصيدة لايحيد عنه .

أما موهبته التى تثير الإعجاب حقيقة فهى فى قدرته على أن يأخذ كل مايحتاجه من أساتذته القدماء، وبخاصة المعانى الغامضة التى يفسرها هو لنفسه التفسير الخاص ، ثم يستخدم اكتشافاته هذه فى خلق شعر إنجليزى جديد .

ولكن إزرا باوند لم يكتف بأن يكون أستاذا مرموقا فى ميدان الشعر والنقد فحسب بل أراد فى سنواته الأخيرة أن يكون مصلحاً اجتماعياً واقتصاديا . ولما كانت صرخاته الاقتصادية لم تقابل بالعناية والاهتمام فقد أصبح من هذه الناحية يعيش حانقا فى برية منعزلة من صنع نفسه . وبدأت عواطفه تتخذ أشكالاً غريبة فى نظر مواطنيه ، وخصوصا عندما أعلن نفسه معاديا للديمقراطية .

ولكن إزرا باوند برغم مايصفه به مواطنوه من انحراف ، وبرغم ما يتعرض له من هجمات الخصوم ، فهو مايزال يحتفظ لدى كثيرين من متتبعى إنتاجه الأدبى بالتقدير والحب ، وبمكانته فى زيادة حركة التطور فى الشعر الإنجليزى المعاصر .

ببليوجرافيا Bibliography : الإغريقية هى اللغة الأم للكلمة، واقتبستها برسمها ودلالتها جارتها اللاتينية ، ثم اللغات الأوروبية حديثًا ، وكثير من اللغات الأخرى فيما بعد ومنها العربية ، ولعل أحمد زكى باشا شيخ العروبة هو أول من عربها ١٨٨٩ م فى كتابه عن الموسوعات العربية حيث فضل الصيغة الأقدم ذات (يا) فى نهايتها وكتبها (بيبليوغرافيا) . كان معناها قديمًا حتى القرن السابع عشر «نسخ الكتيبات » حسب صياغتها التركيبية من كلمتين (Biblion + Graphia) ، وتحول هذا المدلول الآلى إلى المدلول الفكرى الحالى وهو «التأليف عن الكتب » . وقد كان للمدلول الفكرى قبلها مفرداته ، فالعربية كالفارسية استخدمت (فهرست) بتاء مفتوحة فى الشرق وبتاء مربوطة فى الغرب ، واستخدم الأوروبيون (Catalougs) .

واقترن مدلولها الفكرى بازدهار الطباعة خلال ثلاثة قرون أو أربعة فازدهرت هى أيضًا ، وتراوحت الدلالة الجديدة ضيقا وسعة فى كتابات الببليوجرافيين الأوربيين . فى « دائرة المعارف » الفرنسية قبل الثورة نقرأ « الببليوجراف هو العارف بالمخطوطات الماهر فى فكّ رموزها » وفى الطبعة الرابعة (١٧٦٢م) لقاموس الأكاديمية نقرأ تعريفها « علم الرجل الذى يفكّ غوامض المخطوطات القديمة والخبير بأنواع الكتب مخطوطة ومطبوعة » ، وفى طبعته الثامنة (١٩٣٢م) نقرأ «معرفة الكتب المنشورة حول مختلف الموضوعات ومعرفة موضوعاتها وتقدير قيمتها وأهميتها » .

وكانت « مدرسة الوثائق » التى أنشئت عام ١٨١٠م على عهد نابليون، تقدم مقررا دراسيًا عن « الأرشيفات والمكتبات » منذ ١٨٤٧م وانتهى الأمر بهذا المقرر إلى إنشاء « كرسى الببليوجرافيا » عام ١٨٦٩م الذى كان يشتمل على ثلاثة فروع تتناول : مبادئ المعرفة ووسائل اتساع البحث وسمات الكتب عبر العصور والجوانب الفنية فى أعمال المكتبات . وأقصى اتساع لمدلولها هو « العلم الشامل Universal Seience » لصاحبه إتيين جبرابيل باينو : ت ١٨٤٩م . والأمر كذلك فى ألمانيا حيث عرفها (فريدريك أدولف أبيرت : ت ١٨٣٤) بأنها « علم الكتب » ، ولكن « توماس فروجنال ديبدين » المعاصر له يقصرها على معالجة الكتب القديمة . فالمدلول الأوسع يمتد إلى الأساسيات الثلاثة وهى : محتويات الكتب بمفهومها التقليدى أو الحديث الشامل لكل أوعية المعلومات وأصحابه هم المؤلفون ؛ وتصنيعها وتسويقها وأصحابه هم الطابعون والناشرون ، وحصرها وإتاحتها للاستفادة وأصحابه رجال المكتبات .

أما بعد القرن التاسع عشر فقد تركز هذا المدلول على سعته فى جانبين قد يمثلان كل ما فيه أو أكثره ، أولهما : وظيفة الحصر وإعداد القوائم المعيارية ويطلق عليه (ب . نسقية : Systematic B.) ، وقد بادر به فى ألمانيا « جورج شنيدر » فى كتابه « نظرية الببليوجرافيا وتاريخها » ، كما رددته فى كل مؤلفاتها « ل. مالكليس » من فرنسا ، وشارك فى تدعيم هذا الجانب « مركز الاستخلاص التاريخى » عام (١٩٣٤) فى باريس ، حيث جعلها مرتبطة بتلك الوظيفة قبل أى مدلول آخر . وثانيهما الوصف المادى الدقيق لأوائل المطبوعات كشفًا عن الحقائق المتصلة بنشرها وتأليفها ، ومن حوارييه فى أمريكا «فرد بورن» بكتابه « مبادئ الوصف الببليوجرافى » . وللجانب الأول الآن فى أقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية والعربية مقرر دراسى أو أكثر ، يتناول تلك الوظيفة بأسسها النظرية وإرشاداتها

التطبيقية ، للقيام بالمشروعات الببليوجرافية بنوعيها (الحصرية والموضوعية : Enumerative & Subjectivity) .

البترول (النفط) : يعتبر زيت البترول من أهم مصادر الطاقة فى هذا العصر ، بل هو واحد من أهم مقومات الحضارة الحديثة للإنسان؛ فهو يستخدم وقودًا فى مختلف الصناعات ويستعمل فى تسيير وسائل النقل والمواصلات ، كما يستعمل فى الزراعة وفى التدفئة وفى توليد الكهرباء . كذلك تستخدم بعض مكونات البترول فى صناعة عشرات من المواد الكيميائية المهمة مثل اللدائن والأصباغ والأدوية والألياف الصناعية .

وقد عرف الإنسان زيت البترول منذ قديم الزمان ، فعرفه الفرس منذ نحو ٤٠٠٠ سنة مضت ، واستخدموا الأسفلت الناتج منه فى تثبيت أحجار المعابد وأسوار المدن . ويعتقد أن « نار المجوس » نتجت عن اشتعال بعض أبخرة البترول والغاز الطبيعى عند خروجها من بعض الشقوق فى قشرة الأرض ، ولذلك اعتبرها المجوس نارًا مقدسة لا تنطفئ أبدًا . ويحدثنا الرحالة الإيطالى الشهير « ماركو بولو » أنه شاهد وهو فى طريقه إلى الصين زيتا أسود يخرج من الأرض فى منطقة باكو ، وقد أصبحت هذه المنطقة فيما بعد من أغنى مناطق البترول . كذلك ذكر المستكشفون الأوائل لقارة أمريكا الشمالية أنهم وجدوا زيتا أسود يخرج من شقوق فى سطح الأرض ويكون بركا ضحلة كريهة الرائحة . وقد عرف العرب البترول منذ زمن بعيد وأطلقوا عليه اسم « النفط » لأنه كان يحدث بثورًا فى جلد الإنسان .

وقد تم حفر أول بئر فى الولايات المتحدة عام ١٨٠٦ ، وكان الهدف من حفرها هو الحصول على المياه الجوفية ، ولكن القائمين على الحفر فوجئوا بخروج زيت أسود مع الماء ، وضاقوا به لأنه كريه الرائحة ويلوث الماء وكل ما يحيط بهم . ولم يكن الناس يعرفون إلا نوعين من الوقود هما الخشب والفحم . ولم يكن هناك وقود سائل إلا بعض الزيوت التى تنتج من تقطير الفحم ، وكانت تعرف باسم كيروسين ، وهى مشتقة من كلمة « Kero » فى اللغة الإغريقية وتعنى الشمع . وقد تبين بعد ذلك أن زيت البترول قابل للاشتعال ، وأن الطاقة الناتجة منه تعادل الطاقة الناتجة من كيروسين الفحم ولذلك ازداد الطلب على البترول . وقد كانت أغلب الآبار التى يستخرج منها هذا الزيت تقع حول مدينة « تيتوس فيل » بولاية بنسلفانيا ـ وقد تم بعد ذلك حفر أول بئر إنتاجية بها عام ١٨٥٩ بواسطة « إدوين دريك » ، وكان ذلك بمثابة مولد صناعة البترول . وكان عمق الآبار لا يزيد على ٢٠ مترًا ، وبلغ إنتاج الولايات المتحدة من البترول عام ١٨٦٠ نحو ألفى برميل ، وهو رقم لا يقارن بما يتم إنتاجه اليوم من البترول والذى يصل إلى عدة ملايين من البراميل فى اليوم الواحد . وقد اكتشف البترول فى مصر عام ١٨٨٦ بمنطقة جمسة على خليج السويس .

(انظر : **أصل البترول وتركيبه ، استخراج البترول ، تكرير البترول ، تنقية مقطرات البترول ، استخراج الزيت المستعصى ، التكسير الحرارى للبترول ، التكسير الحفزى للبترول ، نقل البترول ، اقتصاديات البترول**) .

بحار الرمال Sand seas : توجد أحيانا فى الصحارى مساحات شاسعة مغطاة بالرمال الكثيفة تسمى بحار الرمال أو الصحارى الرملية أو الإرج erg . وتغطى بحار الرمال مساحات شاسعة قد تصل إلى آلاف الكيلومترات المربعة ، ومن أشهرها فى الوطن العربى بحر الرمال الكبير الذى يغطى الجزء الجنوبى الغربى للصحراء الغربية المصرية ، والإرج الغربى الكبير الممتد على مساحات شاسعة فى غرب الجزائر على حدودها مع المغرب ، وينتهى الإرج الغربى الكبير نحو الغرب أمام مساحة من الصحراء الصخرية تعرف باسم حمادة الجير . وتنتهى هذه الحمادة فى الجزء الشرقى للصحارى المغربية ، وهذه عبارة عن هضبة شاسعة الانتشار مكونة من طبقات جيرية . وتكون رمال الكثبان المكونة للإرج الغربى الكبير خزانات جيدة للمياه الجوفية . أما بحر الرمال الكبير الممتد فى الصحراء الغربية المصرية فيتميز بغزارة غطائه الرملى ، وهنا تتكون أحيانا طبقات عريضة من الرمال تتخلل مساحات مغطاة بالكثبان البرخانية أو السيفية . ومن بحار الرمال المشهورة أيضا تلك التى توجد فى صحارى الجزيرة العربية فى منطقة الربع الخالى . (انظر : **كثبان رملية**) .

البحر الأسود : بحر قارى يتوغل فى قلب اليابس الأوروبى ، يتصل بالبحر المتوسط والمحيط الأطلنطى من خلال فتحات طبيعية ضيقة ، ممثَّلة فى مضايق البسفور والدردنيل وجبل طارق .

يقع فى الركن الجنوبى الشرقى لقارة أوروبا ، وتطلّ عليه من الشمال والشرق جمهوريات أوكرانيا وروسيا الاتحادية وجورجيا . كما تشاطئه تركيا من الجنوب وكلٌّ من بلغاريا ورومانيا من الغرب.

البحر الأسود من بقايا بحر تيثيس Tethys القديم ، وقد اتخذ شكله الحالى فى عصر البليوسين،حين أدى ارتفاع قشرة الأرض فى آسيا الصغرى إلى انفصال حوض بحر قزوين عن البحر المتوسط نتيجة لتكون سلاسل جبال القوقاز . ومازالت منطقة حوض البحر الأسود تعد من المناطق غير المستقرة فى قشرة الأرض ، وأقرب مثال على ذلك ، الزلزال العنيف الذى أصاب شبه جزيرة القرم عام ١٩٢٧ .

وتطبق سلاسل جبال القوقاز وبنطس على حوض البحر الأسود من الشرق والجنوب ، بحيث يصبح منخفض قلخيدا Kolkhida ـ الواقع عند الطرف الشرقى للحوض ـ كما لو كان محصوراً بين فكى كماشة فى حركة ضاغطة . وقد امتلأ هذا المنخفض التكتونى الآن بالرواسب النهرية . وترتفع السواحل وتضيق سهولها المحيطة . بالبحر بشكل واضح جهة الشرق والشمال الشرقى والجنوب الغربى، فى حين تبدو أكثر انخفاضا واتساعا فى الشمال والشمال الغربى .

وتقدر مساحة البحر بحوالى ٤٣٦ر٤١٥ كيلومترا مربعا ، تنتظم داخل قالب بيضاوى واضح . ويبلغ أقصى امتداد للحوض بين الشرق والغرب حوالى ١١٧٣ كم ، بينما يقدر أقصر امتداد بين الشمال والجنوب بحوالى ٢٦٠كم .

وأقصى عمق يقع فى القسم الجنوبى من القطاع الأوسط ، (٢٤١٧ مترا) والجدير بالذكر أن خط الأعماق ٢٠٠ متر يمرّ بالقرب من الشواطئ ، باستثناء الشواطئ الشرقية والغربية لشبه جزيرة القرم ، التى يبتعد عنها بشكل واضح .

وتتميز مياه البحر الأسود بانخفاض نسبة ملوحتها مقارنة بالبحار والمحيطات ، إذ لايزيد المتوسط على ٢٢ جزءًا فى الألف ، فهو يتراوح بين ١٧ فى الألف بالمياه السطحية و٣ر٢٢ فى الألف فى المياه العميقة . ويعزى انخفاض نسبة ملوحة المياه السطحية إلى أثر المياه العذبة التى تصبها أنهار عدة فى هذا البحر ، كالدانوب والدنيستر والدنيبر وقزل أرمق وسكاريا . ولعل من أهم الظواهر المميزة لهذا البحر أن الأكسجين لايوجد مذابا إلا فى المياه السطحية ، بينما ينعدم فى معظم الأجزاء بعد عمق ٢٠٠ متر، حيث تختفى مظاهر الحياة البحرية . كما يؤدى نقص الأكسجين فى المياه السفلية إلى تكوين كبريتيد الهدروجين ، الذى يتميز برائحته الكريهة .

والبحر الأسود شريان مهم لحركة النقل البحرى على مدار السنة. فهو يربط أسواق دول شرق أوروبا بالأسواق العالمية . وتتمثل الموانىء الرئيسية على هذا البحر فى كل من أوديسا (أوكرانيا) ونوفوروسك (روسيا) وباطومى (جورجيا) وطرابزون (تركيا) وفارنا وبورجاس (بلغاريا) ، ثم ميناء كونستانزا فى رومانيا .

وقد ظل هذا البحر خاضعا لسيادة تركيا حتى عام ١٧٧٤ ، حين انتزعت روسيا سواحله الشمالية وشبه جزيرة القرم ، وأصبح لها حق الملاحة فيه بموجب معاهدة كوتشوك كينارجى وبعض المعاهدات التالية . وقد ظل البحر بعد ذلك مثار نزاع بين تركيا وروسيا حتى الحرب العالمية الأولى ، حين وضع المنتصرون نظاما جديدا له وللمضايق المؤدية إليه . وقد حدّ هذا النظام من القيود الصارمة التى كانت تفرضها تركيا على دول البحر الأسود . ومنذ انهيار الاتحاد السوفيتى فى بداية التسعينات ، تسعى تركيا إلى ملء هذا الفراغ ، بإيجـاد صيغة مناسـبة لتحقيق الوحدة بين دول البحر الأسود . وفى هذا الإطار ، نجحت تركيا فى عقد قمة للدول المطلة على البحر الأسـود باسطنبول فى أواخر يونيـو عام ١٩٩٢ . وقد انتهت القمة إلى توقيع إعلان حول الاتفاق على إقامة تعاون اقتصادى بين دول حوض هذا البحر.

البحر الزخّار الجامع لمذاهب علماء الأمصار [كتاب] : أحد كتب الفقه الموسوعية الشاملة ، ومؤلفه هو الإمام أحمد بن يحيى ابن المرتضى ، إمام الزيدية فى القرن التاسع الهجرى . وقد قال فيه المقبلى « هو الذى أخرج مذهب الزيدية إلى حيز الوجود » وقد توفى ابن المرتضى عام ٨٤٠هـ وترك مؤلفات مهمة فى أصول الدين وأصول الفقه ، والفقه ، والتاريخ ، وأهم كتبه وأكبرها حجما وأكثرها مادة كتابه « البحر الزخار » .

وعلى الرغم من أنه كتاب فقه فى الأصل فإن جزءه الأول يعد مقدمة مهمة فى علمى الكلام وأصول الفقه ، كما أن خاتمة الجزء الخامس تعد مقدمة مهمة فى علم الأخلاق عند المسلمين .

فالكتاب جديد فى منهجه وأسلوب عرضه ،غزير فى مادته يضم بين دفتيه عرضا رصينا ومقارنا للفقه الإسلامى فى المذاهب الإسلامية المختلفة مع التركيز على الفقه الزيدى ،ويذكر فى كل مسألة أقوال العلماء من صحابة وتابعين وأئمة أهل البيت وسائر فقهاء المذاهب من حنفية وشافعية ومالكية وحنابلة وظاهرية وغيرهم ، ولايتعصب لمذهبه بل يرجح مايراه راجحا .

فالكتاب موسوعة فقهية شاملة تعتمد على الكتاب والسنة وفتاوى الصحابة والتابعين وأقوال الأئمة فى مختلف المذاهب الإسلامية ، وهو مرجع معتمد فى فقه الزيدية على وجه الخصوص وفى الفقه الإسلامى بوجه عام .

وقد طبع أخيرا طبعة كاملة فى خمسة أجزاء . ضمت المقدمة التى خلت منها الطبعة السابقة .

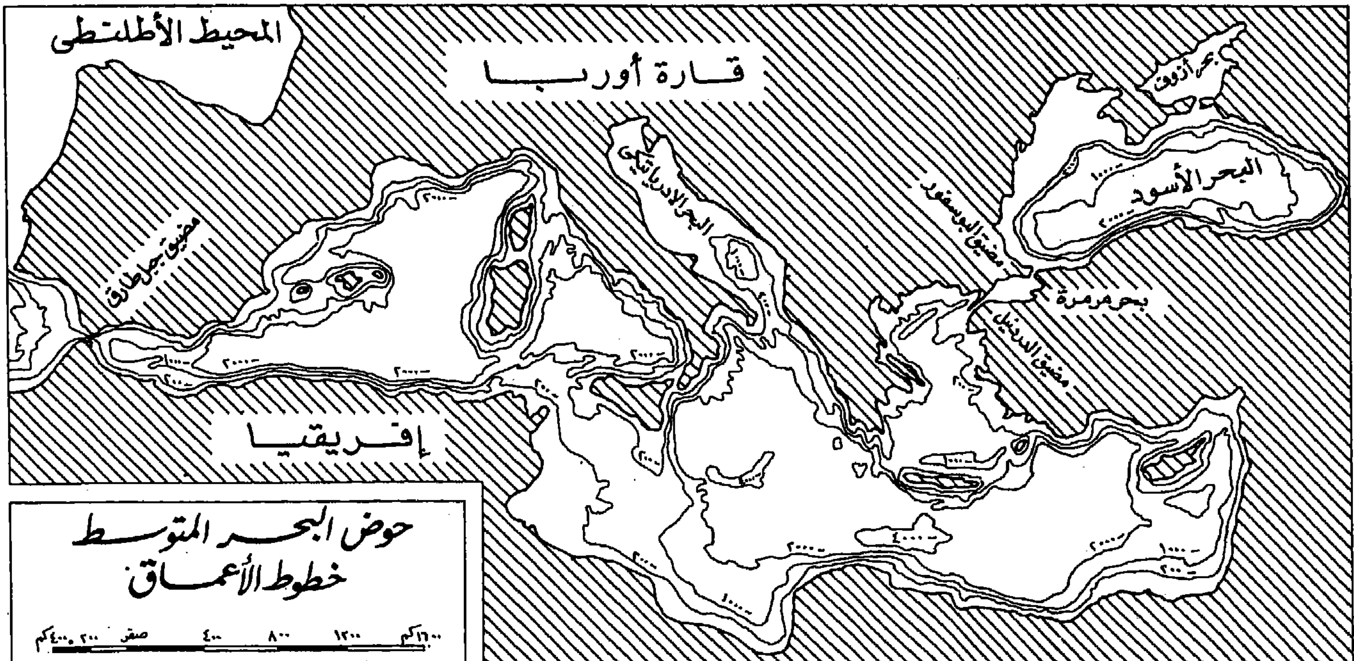
البحر المتوسط The Mediterranean Sea : بحر قارى continental sea ، يتوغل فى يابس العالم القديم ، الذى يتألف من أوراسيا وأفريقيا . ويتصل بالمحيط الأطلنطى عن طريق مضيق جبل طارق وبالبحر الأحمر والمحيط الهندى عن طريق قناة السويس.

وهو من بقايا بحر جيولوجى قديم يعرف باسم بحر تيثس Tethys ، كان يتوسط يابس العالم كله ، الذى يعتقد بأنه كان متجمعا خلال الزمن الجيولوجى الأول فى كتلة واحدة ، أطلق عليها اسم بانجى Pangae.

ثم أخذت هذه البحار الجيولوجية فى الانكماش التدريجى بفعل عمليات الإرساب والحركات الأرضية الرأسية والأفقية . وقد حل مكان هذه البحار الكبيرة فى بعض المناطق ، سلاسل من الجبال الالتوائية وعدد من البحار القارية والداخلية ، من بينها البحر المتوسط . وقد أدت الاضطرابات الأرضية إلى انفصال أجزاء من الكتل القارية المحيطة بالبحر وظهورها على هيئة جزر ، كالبليار وكورسيكا وصقلية وكريت وجزر بحر إيجة وقبرص .

كما صاحبها نشاط بركانى، أدى إلى ظهور بعض الجزر، كجزيرة بانتلاريا البركانية ، وانتشار البراكين ، مثل أتنا فى صقلية وفيزوف فى إيطاليا . ويعتقد أن المعبر البرى الذى كان يصل أوروبا بأفريقيا فى منطقة جبل طارق ، قد تحول إلى مضيق قبل بداية الزمن الرابع .

وتتميز مياه المتوسط بارتفاع درجة حرارتها (١٣ درجة مئوية)



حوض البحر المتوسط
خطوط الأعماق

وارتفاع نسبة ملوحتها (٣٨. جزءًا فى الألف) ، مقارنة بالمحيطات عمومًا . ويعزى ذلك إلى دفء البحر المتوسط وعدم كفاية ما تصبه الأنهار فيه . فامتداد السلاسل الجبلية بجوار شواطئه ، قد قلل من وجود أنهار كبيرة ، تحمل إليه ما يكفى لتعويض الفاقد منه بالتبخر . وأكبر الأنهار التى تصب فيه هى : النيل والرون والبو . وتعوض المياه السطحية المتدفقة من الأطلنطى عن طريق بوغاز جبل طارق ، ومن البحر الأسود عن طريق بوغازى الدردنيل والبسفور أكثر من ٧٠٪ من المياه المفقودة عن طريق التبخر . وتدخل مياه الأطلنطى البحر المتوسط عن طريق مضيق جبل طارق على هيئة تيار غربى شرقى يسير بحذاء سواحله الجنوبية وتخرج المياه منه أيضًا إلى المحيط بعد أن يتحرك على هيئة تيار شرقى ـ غربى على طول سواحله الشمالية ويتم عن طريق هذه الحركة تغيير مياه البحر المتوسط ، وتتم هذه الدورة كل ٨٠ سنة ، وهى فترة طويلة ولهذا تتعرض مياه البحر للتلوث. وقد ترتب على وصول المياه السطحية إلى المتوسط من الغرب والشرق ، حدوث دورة عامة تتحرك من الشرق إلى الغرب أمام شواطئه الشمالية ، ومن الغرب إلى الشرق أمام شواطئه الجنوبية . وكان لهذه الدورة أثرها فى تعيين مواقع الموانى القريبة من مصبات الأنهار ، حيث يلاحظ أن الموانى تنشأ دائمًا فى الجهة التى لا تتأثر برواسب النهر التى يحملها التيار البحرى . ولعل ذلك يفسر سبب نشأة مرسيليا إلى الشرق من مصب الرون ، والبندقية إلى الشمال من مصب نهر البو ، وبرشلونة إلى الشمال الشرقى من دلتا الإبرو.

ويكاد البحر أن يكون متوسطا اسما وواقعا . ولعل هذا هو الذى حدا بالرومان إلى أن يطلقوا عليه تارة اسم البحر الداخلى Mare Internum الذى يتوسط اليابسة المعروفة فى ذلك الوقت ، وتارة أخرى باسم البحر المتوسط بالنسبة لمكونات العالم بقاراته الثلاث : أوربا وآسيا وأفريقيا . وقد لعب هذا الموقع دورًا مهما فى أن يصبح هذا البحر همزة اتصال حضارى بين القارات الثلاث ، وهذا ما جعله يقدم للعالم ذلك الإسهام الحضارى الفنى ، وبخاصة قبل أن تأتى المرحلة المحيطية ، التى انتقل خلالها مركز الثقل الحضارى إلى المحيط الأطلنطى . فقد ظهرت على شواطئ هذا البحر الحضارة الفينيقية ثم الحضارة الإغريقية فالرومانية ثم واصل مركز الحضارة حركته الانتقالية نحو الغرب إلى أسبانيا ، حتى إذا جاءت مرحلة الكشوف الجغرافية ، انتقل هذا المركز إلى المحيط الأطلنطى . ولاشك أن شق قناة السويس ، قد أعاد الحياة من جديد إلى مياه المتوسط لتكون جزءًا مهما فهى ـ قناة السويس ـ أقصر طريق بحرى بين المحيطين الأطلنطى والهندى .

وتقدر مساحة المتوسط بحوالى ٢٤٨٠ كم٢ . ويبلغ طوله من جبل طارق غربًا إلى بيروت شرقا حوالى ٣٧٥ كم . ويتراوح عرضه بين ١٣٠٢ كم بين المضايق التركية وبورسعيد ، وحوالى ٦٥٦ كم فقط فيما بين مرسيليا وبجاية .

ويبلغ الطول الإجمالى لشواطئه حوالى ١١١٥٣ كم ، ويزيد إلى ١٦٠١٧ كم إذا ما أضيفت إليه شواطئ قبرص ومالطة . وتتوزع هذه الأطوال بين شواطئ مجموعة من الدول هى : أسبانيا وفرنسا وإيطاليا ويوجوسلافيا (سابقًا) وألبانيا واليونان وتركيا وسوريا ولبنان وفلسطين المحتلة (إسرائيل) ومصر وليبيا وتونس والجزائر والمغرب ، فضلاً عن جزيرتى قبرص ومالطة .

وينقسم حوض المتوسط فى جملته إلى حوضين رئيسين ؛ أحدهما غربى والآخر شرقى ، وتفصل بينهما خاصرة البحر، الممتدة بين كالابريا وصقلية وتونس . وتلعب هذه الخاصرة دورًا مهما فى حركة الأساطيل البحرية وانتشارها ، نظرًا لإمكان غلق مضيق صقلية وقطع الاتصال بين الحوضين . ويبلغ الاتساع الإجمالى للمضيق ١٣٣ كيلو مترًا ، بينما يصل أقصى عمق له إلى ٢٠٠٠ م . وقد استغل الألمان هذه الميزة الاستراتيجية التى يتمتع بها المضيق خلال الحرب الثانية . كما يراعى هذا الضابط الاستراتيجى حاليا فى تحديد نمط توزيع وحدات البحرية الأمريكية بين الحوضين . وقبل انهيار الاتحاد السوفيتى ، كان انتشار وحدات الأسطول الخامس يخضع لهذه الاعتبارات نفسها.

ويتخلل حوض المتوسط عدد كبير من الجزر ، الذى يتمتع معظمها بمقومات الاستقرار البشرى ، وهى المقومات التى أتاحت الفرصة لقيام دول الجزر كقبرص ومالطة . كما أن بعضها كان موضع تنافس بين القوى المختلفة ، بوصفها قواعد استراتيجية يمكن السيطرة منها بحريا وجويا على طرق المواصلات البحرية ، كجزر البليار التى جعلها موقعها بالقرب من مضيق جبل طارق ، حلبة للتنافس بين انجلترا وفرنسا وإيطاليا وأسبانيا . وبالمثل ، فإن موقع جزيرة بانتلاريا فى قلب مضيق صقلية ، جعلها موضع صراع بين إيطاليا ودول الحلفاء فى الحرب الثانية . وتعد صقلية أكبر جزيرة فى المتوسط ، وهى إيطالية ، تقدر مساحتها بنحو ٢٥١٤٤ كم٢ ، وتليها جزر : سردينيا الإيطالية ٢٣٧١٠ كم٢ ، وقبرص ٩١٤٤ كم٢ ، وكورسيكا الفرنسية ٨٤١٥ كم ٢ .

بحوث الإعلام : يؤدى الاستخدام الواعى للبحوث الإعلامية إلى تحقيق عدد من الأهداف التى تسهم فى دعم المعرفة الإعلامية ، وترشيد السياسات الإعلامية ، وتأسيس عملية اتخاذ القرارات، ورسم الاستراتيجيات الإعلامية على أسس موضوعية ، وتتمثل الأنواع المختلفة من البحوث الإعلامية التى يمكن أن تحقق هذه الأهداف فى :

ـ بحوث تستهدف توفير معلومات وبيانات عن العوامل والمتغيرات المؤثرة فى الإعلام والاتصال بالجماهير ، والكشف عن الدور الاجتماعى والتعليمى والتربوى للإعلام .

ـ بحوث تستهدف التعرف على اتجاهات جمهور المستفيدين من الخدمات والوسائل الإعلامية وخصائصهم وأنماط استفادتهم من هذه الوسائل ، مثل بحوث الرأى العام ، وبحوث خصائص الجمهور ، وبحوث أنماط القراءة والاستماع والمشاهدة .

ـ بحوث تستهدف التعرف على خصائص الوسائل الإعلامية والقائمين بالاتصال، وأساليب الممارسات الإعلامية .

ـ بحوث تستهدف دراسة المواد الإعلامية وتحليلها ، وتشمل الدراسات (القَبْليّة) التى تستهدف التعرف على مدى توافر معلومات معينة لدى الجماهير، ودرجة فهمها واستيعابها لموضوعات معينة ، والدراسات (البَعْدِية) التى تستهدف تحليل المواد الإعلامية المنشورة أو المعروضة أو المذاعة، وهو ما يطلق عليه « بحوث تحليل المضمون » .

ـ بحوث قياس عائد الجهود الإعلامية وتقويم أثر الإعلام ، وهى البحوث التى تقيس « التأثيرات » التى تحققت نتيجة الجهود الإعلامية بوصفها « مُخْرَجَات » للعملية الاتصالية .

ـ بحوث تستهدف تقويم أثر الجهود الإعلامية غير المحلية ـ الإقليمية والدولية ـ على الأوضاع الإعلامية الوطنية فى المجتمعات المختلفة.

بحور (أوزان) الشعر العربى : ضوابط إيقاعية يحكم أمرها علم معرفى ذوقى يسمى علم العروض ، وهو علم بأصول نعرف بها صحيح وزن الشعر من فاسده .

وبحور الشعر العربى ستة عشر بحرا هى : الوافر والنهرج والكامل والرجز والرمل والمتقارب والمتدارك (وهى بحور تستخدم فى نظامها تفعيلة واحدة مكررة ، مما جعل بعض الدارسين يعبر عنها بأنها بحور صافية أو متماثلة) ، والطويل والبسيط والخفيف والمنسرح والسريع والمديد والمجتث والمقتضب والمضارع (وهى بحور تستخدم تفعيلتين مختلفتين ، مما جعل بعض الدارسين يعبر عنها بأنها بحور متجاوبة أو مركبة) .

وقد قيل بأن الخليل أحكم الوصول إلى خمسة عشر بحرا من خلال تعمقه فى الشعر العربى ، وبحثه عن الإطار النظرى الضابط للإيقاع. وأن الأخفش تلميذه تدارك عليه البحر الأخير المسمى بالمتدارك . والدارس لرؤية الخليل يدرك وعيه بالإطار النظرى كاملا وأن عدم استقراره على المتدارك يرجع إلى أنس بالواقع الشعرى الذى ابتعدت فاعليته عن وزن المتدارك وقتها . والخليل بن أحمد الفراهيدى صاحب أول نظام معجمى فى العربية ، نظام صوتى يعتمد على حقائق الأصوات ، ونظام تقليبى يعتمد على فكر رياضى . هذا الفكر الرياضى أحكم لديه البناء النظرى الذى حوى المستعمل الآنىّ والمفترض المستقبلى ، ولم يخرج البحث فى نظامه العروضى عن استلهام حقائق اللغة والإيقاع سبيلا لتحديد البحور الشعرية .

ومعارف الرجل الشمولية أسلمته إلى إحكام وتصور نظام البحور الشعرية ، ومن ثمّ فوصوله إلى نظرية الوزن لم تكن وليدة حظ ومصادفة ، فمن غير المقبول أن يكون سر البدء فى البحث عن نظام إيقاعى راجعا إلى التقاط أذن الخليل لطرق النحاسين فى السوق ومن خلال هذا الطرق كان السبيل هادفا إلى البحث . فليس من المعقول أن يكون طرْق النحاس هاتفاً ولا يكون وعى الخليل بعلم الموسيقى الذى ألف فيه كتابا مفقودا يسمى « فن الإيقاع » هو الهاتف ، من الواضح أنّ وعى الخليل الكبير بحقلىْ اللغة والإيقاع أسلمه إلى تأسيس نظريته العروضية .

ومن البدهى أن الشعر أسبق من العروض ، فالبحور نشأت استكناها وتفسيرا لهذا النظام الخفىّ المبهم الواضح فى عملية الشعر . ومن البدهى أيضا أن نظرية الخليل كانت تسبقها محاولات بحث عن سرّ هذا المبهم بدتْ على استحياء ، ولعل حديثا للقاضى أبى بكر الباقلانى فى كتابه إعجاز القرآن يثبت وعيا بمرحلة كان البحث فيها يدور عن الإحساس بوجود نظام يقول :

« وحكى لى بعضهم عن ابن عمرو غلام ثعلب عن ثعلب أن العرب تعلم أولادها قول الشعر بوضع غير معقول يوضع على بعض أوزان الشعر كأنه على وزن - قفا نبك من ذكرى حبيب ومنزل - ويسمون ذلك الوضع بالميتر » ، أى المازورة والمقياس والمصطلح كما هو واضح يحمل دلالة موسيقية .

الشعر أسبق من الوصول إلى نظام أبحره ، وما النظام إلا نتيجة هذه القرائح المبدعة ، ومن هنا بدا واضحا أن ذوق العروض ليس قدرةً تعليمية دائما ، لأنه عند الشاعر الموهوب المطبوع ملكة فطرية يدركها دون دراية تعليمية بمقوماتها ، ومثل هذا حادث أيضا عند بعض المتلقين لفن الشعر ، فالإنسان ميال بفطرته إلى الإحساس بالإيقاع، ولمح علاقات الانسجام فى الأشياء ، وأمر الإيقاع يعتمد ضرورة على إدراك الانسجام . (انظر : **الزحافات**) .

بحيرة فيكتوريا : أكبر بحيرات أفريقيا مساحة (٤٨١ر٦٩كم٢) وثانى بحيرات العالم العذبة بعد بحيرة سوبيريور ، ويقع معظمها فى أوغندة وتنزانيا وجزء صغير منها فى كينيا .

طول سواحلها ٣٢٢٠كم ، وطولها ٤٠٠كم ، ومتوسط عرضها حوالى ٢٤٠كم ، ومتوسط عمقها ٤٠مترا . والبحيرة عبارة عن حوض يقع فى وسط هضبة البحيرات على ارتفاع ١١٣٤ مترا ، ويمر خط الاستواء بطرفها الشمالى ، وتمتد من خط عرض ٣٠َ صفرْ شمالا حتى خط عرض ٣٠َ ٣° جنوبا .

أهم روافدها نهر كاجيرا ، ويصبّ عند منتصف ساحلها الغربى ، بالإضافة إلى أنهار أخرى مثل مارا وروانا وغيرها . وتقع البحيرة بأكملها بالإقليم الاستوائى حيث المطر الغزير طول العام . والبحيرة هى المنبع الدائم لنهر النيل ، ويقع مَخْرَجه عند مدينة جنجا فى منتصف ساحلها الشمالى حيث بُنى سدّ أوين عام ١٩٥٤ عند شلالات أوين لتوليد الكهرباء .

تكثر بالبحيرة الجزر (٦٢ جزيرة) أكبرها جزيرتا أوكروى فى الجنوب وبوفوما عند مَخرج النيل فى الشمال .

وتكثر الخلجان بسواحل بحيرة فيكتوريا وبخاصة فى الشرق والجنوب ، وأهمها كافيروندو فى الشمال الشرقى . وظاهرة المدّ والجزر واضحة بمياه البحيرة ، وهى مصدر للأسماك .

اكتشفها الإنجليزى هانج سبيك عام ١٨٥٨ وأطلق عليها اسم ملكة بريطانيا فى ذلك الوقت .

البخارى (الإمام) (١٩٤ - ٢٥٦ هـ / ٨٠٩ - ٨٦٩ م) : أشهر علماء الإسلام فى الحديث ، وهو محمد ابن إسماعيل بن إبراهيم ، أبو عبد الله البخارى ، بدأ فى حفظ الحديث وعمره لم يتجاوز العشر سنوات ، كتب عن أكثر من ألف شيخ ، وحفظ مائة ألف حديث صحيح ، وهو صاحب «الجامع الصحيح » المسمى صحيح البخارى. قال عنه ابن خزيمة «ما رأيت فوق أديم الأرض أعلم بحديث رسول الله ﷺ من محمد بن إسماعيل البخارى » .

وسماه الإمام مسلم سيد المحدِّثين ، وأستاذ الأستاذين ، ألف كثيراً من الكتب أهمها كتابه « الجامع الصحيح » ، وهو كتاب ألف فى الصحيح المجرد ، واتفق جمهور العلماء على أنه أصح الكتب بعد القرآن ، ويحوى أكثر من سبعة آلاف حديث مسند ، بعضها مكرر ، فإذا حذفنا التكرار أصبحت أقل من ثلاثة آلاف حديث .

وقد اعتنى العلماء بصحيح البخارى فاختصر وشرح ، وذكر صاحب كشف الظنون من شروحه نحو اثنين وثمانين شرحا ، من أهمها شرح ابن حجر العسقلانى المسمى « فتح البارى » ، وشرح العينى المسمى « عمدة القارى » ، وشرحه قبلهما الكرمانى شرحاً موجزاً مختصراً ، وقد نقلا كثيراً عنه . وللبخارى كتب أخرى مثل التاريخ ، والأدب المفرد ، وغيرها .

وقد روى عن الإمام البخارى عدد من أئمة الحديث منهم مسلم والترمذى والنسائى ، وغيرهم .

البخلاء [كتاب] : أحد الآثار الإبداعية للجاحظ يحكى فيه «نوادر البخلاء واحتجاج الأشحاء ، ومايجوز من ذلك فى باب الهزل ، ومايجوز فى باب الجد » ، ويروى على لسان بعض من عرفوا بالبخل من معاصريه من أمثال سهل بن هارون والحِرامى والحارثى والكندى والثورى والأصمعى احتجاجهم لمذهبهم فى الاقتصاد وتثمير المال ، أو مذهب الجمع والمنع كما يطلق عليه الجاحظ . وهو فى

إيراده هذه الحجج يصطنع الجد أحيانا والسخرية المرة فى معظم الأحيان.

وأغلب الظن أن الجاحظ وضع هذه الأحاديث وضعا لغاية فنية، فهو بطبيعته الجدلية أراد أن يجعل للبخل فلسفة إنسانية تدحض رؤية من يشيدون بالكرم، ولم يكن تهجم الشعوبيين على العرب فيما أثر عنهم من صفة الكرم غائبا عن إدراك الجاحظ، بدليل أنه ختم كتابه بعد أن فرغ من رواياته لنوادر البخلاء بالحديث عن أطعمة العرب ومايلاقونه فى الخصب والجدب، ثم عرض ماتقوله الشعوبية فى الغَضّ منهم.

ويتميز الجاحظ فى كتاب البخلاء بدقة وصفه وتصويره للشخصيات التى يتحدث عنها، جامعا بين الوصف الحسى والنفسى فى براعة واقتدار، يدلان على قوة الملاحظة وخصوبة الخيال. كذلك يعتمد الجاحظ فى وضعه الرسائل واصطناع المجادلات وتصويره للشخصيات البخيلة على السخرية التى تبعث على الضحك.

وإذا كان بعض الكتاب العرب الذين سبقوا الجاحظ قد ألفوا كتبا فى أحاديث البخل وأخبار البخلاء، ومنهم الأصمعى وأبو الحسن المدائنى وأبو عبيدة، فإن كتاباتهم قد استهدفت غاية سياسية لمناصرة العرب ضد الشعوبيين، أو تأييد العباسيين بنسبة صفة البخل إلى أعلام بنى أمية، وربما استهدفت غايات شخصية أيضا، ولكنها على أية حال لاتخرج عن كونها مجموعة أخبار تفتقد الحس الأدبى الرفيع، والسخرية اللازمة، ودقة الوصف والتصوير، والنزعة القصصية الطريفة، وهذه هى سمات قصص البخلاء عند الجاحظ.

بدائيات النُّوى Prokaryotes : (انظر : **عوالم الأحياء الخمسة**).

بدانة (سمنة) : يعبر عن البدانة بأنها زيادةفى الوزن ناتجة عن زيادة اختزان الدهون بالجسم. ويعتبر الشخص بدينا إذا زاد وزنه بما يزيد على ٢٥٪ من وزنه المثالى أو الطبيعى (انظر : **أوزان الكبار والصغار**). والبدانة الغذائية سببها الرئيسى الإكثار من تناول المواد الغذائية، وخصوصا المواد الكربوهيدراتية (النشوية والسكرية) والدهون مع قلة النشاط والحركة. والبدانه فضلا عن أنها تشوه الجسم، فإن لها أضرارها الأخرى الجسيمة :

□ ارتفاع نسبة الإصابة ببعض الأمراض مثل البول السكرى. وقد يظهر السكر فى البول فى حالة البدانة، ولكن بمجرد انخفاض وزن الجسم انخفاضا معقولا، سرعان مايختفى السكر من البول.

□ تؤدى البدانة إلى زيادة العبء على بعض الأعضاء الحيوية بالجسم والتى أهمها القلب.

□ إحساس البدين بالإجهاد وصعوبة التنفس، عند عمل أى مجهود بسيط.

□ البدينون أقصر عمراً، بالمقارنة بمن هم عاديون فى أوزانهم.

□ صعوبة إجراء العمليات الجراحية بالنسبة لهم، نظرا لما تحتويه أجسادهم من كميات زائدة من الدهون.

□ ارتفاع نسبة الإصابة بضغط الدم والتهاب المفاصل وأمراض القلب.

□ وبصورة تقريبية، فإنه فى حالة البالغين فإن الوزن الطبيعى لهم يمكن تقديره بطرح ١٠٠ من أطوالهم بالسنتيمترات. ومن ثم فإن من طوله ١٧٠سم يكون وزنه الطبيعى فى حدود ٧٠ كيلوجرامًا. ويعتبر هذا الشخص بدينًا إذا زاد وزنه عن هذا الوزن بمقدار الربع أى ٨٧٫٥ كيلوجرامًا فأكثر. وبالمثل فى حالة السيدات مع مراعاة خفض مايتراوح بين ٥ و ١٠٪ عما هو فى حالة الرجال.

□ وللسمنة أسباب عدّة، منها النهم والإفراط فى الطعام، والذى قد يكون سببه الرئيسى نفسيا، فالحزن والسرور كلاهما قد يؤديان إلى مزيد من التهام الطعام، ويتوقف ذلك على طبيعة التكوين النفسى للشخص، كما أن الملل والضيق قد يكون التنفيس عنهما بتناول المزيد من الطعام، والذى يؤدى فى النهاية، إلى السمنة. كما أن التليفزيون لعب دوراً مهماً فى زيادة نسبة السمنة، فالجلوس أمام التليفزيون لفترات طويلة وتناول المسليات، أدى إلى سمنة الكثير من الأشخاص. إضافة إلى ذلك، فقد تكون السمنة راجعة إلى اضطراب هرمونى بالجسم.

□ ويعتمد علاج السمنة أساساً على حرق الدهون المخزونة بالجسم والمسببة للسمنة، ويتم ذلك عن طريق تخفيض الوجبات، مما يقلل من السعرات التى يحصل عليها الشخص، مما يكون حافزا للجسم على استكمال احتياجاته من السعرات عن طريق حرق الدهون المخزونة بالجسم مما يؤدى إلى خفض وزنه. وأهم المواد الغذائية التى يجب الحد منها هى المواد الكربوهيدراتية. وبالإضافة إلى الحد من كميات الطعام يجب الإقلال من المشهيات والتوابل والمخللات. وهذا التعديل الغذائى لابد وأن يكون مقرونا بتوفر القدر المناسب من المواد البروتينية والعناصر المعدنية والفيتامينات.

□ وتم تصنيع أقراص مكونة من الردّة (الغلاف الخارجى للحبوب)، تنتفخ فى المعدة عند شرب المزيد من الماء، مما يقلل من شهية الشخص للطعام وبالتالى يتم تحديد كمية الطعام بيسر وسهولة. ومن النصائح التى تسدى لمن يريدون إنقاص وزنهم أن يتم ذلك بالتدريج، وألاّ يتم بسرعة، وإلاّ أدى ذلك إلى أضرار بالغة بالجسم.

□ ومما تجدر الإشارة إليه فى موضوع السمنة هو الآتى :

□ إن محاولة منع حدوث السمنة أسهل من معالجتها، ومن ثم فإن الوقاية من السمنة خير من علاجها.

□ قد يحتوى جسم الشخص السمين من الخلايا الدهنية مايصل إلى ثلاثة أمثال العدد المتواجد فى الشخص الطبيعى فضلا عن أن المحتوى الدهنى بالخلايا، يفوق كثيرا ماتحتويه الخلايا الدهنية فى الشخص الطبيعى. والتخسيس الناشئ عن تحديد السعرات للشخص البدين لايقلل من عدد الخلايا الدهنية، ولكن يقلل من حجمها، وهذا الانكماش فى حجم الخلايا سرعان ما يفقد، وتعود الخلايا إلى ماكانت عليه، عند التحرر من القيود الغذائية الصارمة المفروضة على الشخص البدين، ومن ثم فإن التحكم فى البدانة فى الصغر، وقبل أن يزداد عدد وحجم الخلايا الدهنية، أجدى بكثير من محاولة التحكم فى البدانة عند الكبر.

هذا وتعتمد الطرق المتبعة للتخلص من البدانة على :

□ خفض الكمية من المواد الغذائية المسموح بها للشخص.

□ عمل التمرينات الرياضية المناسبة للشخص.

□ استخدام بعض العقاقير عند الضرورة القصوى.

أما النصائح التى تسدى للبدينين عندما يرغبون فى التخلص من بدانتهم فهى كالآتى :

□ يحتاج الأشخاص الذين يعانون من البدانة بصورة واضحة إلى عملية التخسيس، بينما الذين يزيدون زيادة بسيطة عن المعدل

الطبيعى لأوزانهم ، فإنهم ليسوا فى حاجة إلى التخسيس ، بل الأجدى لهم هو مراقبة مايتناولونه من طعام بحيث لا يؤدى إلى زيادة فى أوزانهم.

عند تخسيس الوزن ، يستحسن استشارة الطبيب ، مع إجراء الفحص الطبى للتأكد من أن عملية التخسيس لاتؤثر تأثيرا سيئا على الشخص.

□ يعتبر نقص ١ ـ ١,٥ كجم فى الأسبوع نقصا مناسباً . ومن الخطورةأن يتم التخسيس بحيث يكون النقص فى الوزن كبيرا وفى فترات قصيرة .

□ عند التخطيط الغذائى الذى سيتبع للتخسيس ، يستحسن أن تكون عناصره من المواد المحببة للشخص ، والتى يتم تناولها بالمشاركة مع الأسرة .

□ إن التخسيس المبنى على وجبات غير مستكملة العناصر الغذائية لاينتج عنه سوى الضرر للشخص نفسه ، ومن ثم لابد من العناصر الغذائية بالوجبات .

□ لمن يريد التخسيس ، عليه تجنب السكريات والمحمرات والوجبات الدسمة والحلوى والمشروبات الغازية والقشدة وشرب الخمر وعليه أن يتعود على تناول الحبوب والفواكه والخضروات القليلة السكر .

□ تعتبر الرياضة البدنية أساسية ، ومكملة للتحديد الغذائى المتبع فى الرجيم .

البديع [كتاب]:يصرح الأمير العباسى عبد الله بن المعتز (٢٩٦هـ) بأنه أراد من تأليف كتابه « البديع » أن يبيّن أن ماذهب إليه الشعراء المحدثون من أمثال بشار ومسلم بن الوليد وأبى نواس وأبى تمام من أنهم استحدثوا البديع ليس بصحيح ؛ لأنه موجود فى موروث الشعر العربى قبلهم وفى القرآن الكريم والحديث الشريف . لكنه فى التراث الأدبى والدينى يجيء قليلا وعن غير قصد وبلا تكلف ، بينما نجده فى شعر المحدثين كثيرا متعمدا ويبدو عليه الصنعة والتكلف .

ويثير الكتاب عديدا من القضايا الأدبية والنقدية : أولها يدور حول تسمية الكتاب ؛ فيرى المستشرق « بارتولد » أنه أول كتاب مدون فى البلاغة العربية ، وكأنه يعد البديع أحد علوم البلاغة الثلاثة كما استقرّ الاصطلاح على ذلك مؤخرا . ولكن يجافى هذا الرأى أن أول باب فى البديع هو الاستعارة ، ومن أبوابها التشبيه والكناية ، وهذه الأقسام من علم البيان ، كما أن كتاب « البيان والتبيين » للجاحظ (٢٥٥هـ) وإن حوى صورا من البيان لم يخل من صور البديع والمعانى . ودلالة البيان لغوية تعنى الفصاحة والإيضاح . وعلى ذلك فالبديع هو المستحدث أو المبتكر ، وهى دلالة لغوية لابلاغية ، يؤكدها اهتمام ابن المعتز المحورى بأن ما يزعمه الشعراء المحدثون من جديد إنما هو قديم .

وثانيها : عن نشأة البلاغة العربية هل هى عربية أو أجنبية . ويرى بعض الباحثين أنها عربية خضعت لبعض التأثيرات الأجنبية ، ويؤكدون عربية المصطلحات فى بديع ابن المعتز ، بينما يراها آخرون من تأثير فلسفة أرسطو.

وثالثها : أن ابن المعتز حين افتتح كتابه بباب الاستعارة كان يثير قضية أدبية شغلت عصره وهى هذه الاستعارات التى أبدعها أبو تمام مجسما ومشخصا للمعانى مما لم يألفه الذوق العربى ، ويكاد ينفرد هذا الفصل فى خاتمته بالاستعارات المستقبحة ومدارها أبو تمام .

ورابعها : هدف البلاغة عند ابن المعتز ؛ فقد بلغت الصور البلاغية عنده نحو أربع عشرة صورة يبيح المؤلف لمن شاء الزيادة فيها لأنها معايير حسن فى عصره . وفى كل عصر تكتشف معايير أخرى تنبع من الأدب ذاته ويستخلصها الذوق الأدبى للعصر .

وخامسها : أن ابن المعتز وهو يعيش عصر التأثير والتأثر يلتزم فى منهج كتابه بتقسيمين واضحين : دينى وتاريخى ؛ فباب الاستعارة مثلا يبدأ بنصوص من القرآن الكريم والحديث النبوى فكلام الصحابة والتابعين وهذا هو القسم الدينى ، أما التاريخى فيبدؤه بشعر الجاهليين فالإسلاميين فالمحدثين .

وسادسها : أنه ينهج فى كتابه نهج «المعارض الفنية » فيقدم روائع النصوص بلا تحليل أو تعليل ، وإنما يدع للقارئ فرصة التأمل فيها .

وسابعها : أن الكتاب انعكاس لذوق ابن المعتز الشخصى وهو ذوق عربى أصيل فى مواجهة الحركة الجديدة فى التشكيل البديعى للشعر .

بديع الزمان الهمذانى ت (٣٩٨ هـ / ١٠٠٧ م) : أبو الفضل أحمد بن الحسين عربى الأصل من قبيلة تغلب ، اتخذت أسرته همذان (إحدى مدن فارس الشمالية) موطنا لها فانتسب إليها بلقبه . وتلقى العلم على أعلامها فى اللغة والأدب والحديث والرواية وأهم أساتذته أحمد بن فارس . وفى سن الثانية والعشرين هاجر بديع الزمان إلى أصبهان حيث اتصل بالأديب الكبير الصاحب بن عباد وزير بنى بويه، ولكنه لم يبق طويلا فانتقل إلى جرجان ثم إلى نيسابور حيث التقى بأبى بكر الخوارزمى وجرت بينهما مناظرة استطاع فيها الأديب الشاب بديع الزمان أن يعلو نجمه فيها بسرعة بديهته وقوة حافظته وما ادخره من علم غزير . وظل البديع يتنقل بين بلاد فارس حتى استقر بهراة وتزوج من ابنة أحد أعيانها ، ولكن القدر لم يمهله طويلا فتوفى عام ٣٩٨هـ / ١٠٠٧ م ـ على أرجح الآراء . وتذكر المصادر التاريخية سببين لوفاته فى تلك السن الباكرة ، فابن خلكان يذكر أنه مات مسموما ، وصاحب شذرات الذهب يقول إنه أصيب بغيبوبة فظن أهله أنه مات وعجلوا بدفنه ، فلما أفاق فى قبره وسُمع صوته فى الليل نبشوا عنه فوجدوه قد مات من هول القبر وقد أمسك لحيته بيده .

يصفه الثعالبى فى اليتيمة بأنه فخر همذان ونادرة الفلك ، وبكر عطارد ، وفريد الدهر ، وغرةالعصر ، وتُروى النوادر فى سرعة حفظه وإعجاز ذاكرته وسرعة بديهته .

وأعظم آثار البديع التى اشتهر بها ، مقاماته التى قيل إنه حاكى بها أحاديث ابن دريد ، ويميل معظم الباحثين إلى تأكيد ابتكارها من فكر البديع ، وأن شخصية بطلها أبى الفتح الإسكندرى قد ارتبطت بانتشار الكُدْية فى عصر البديع . إذ نجد أن أغلب المقامات قد أنشئت فى الكدية إلى جانب أغراض أخرى كالمدح والوصف والنقد والأدب والألغاز والوعظ والحِجاج فى المذاهب ، وأحوال الزمان ، والفكاهة. ويبدو أبو الفتح الإسكندرى بطل المقامات فى مظاهر مختلفة وحيل متعددة ، فهو فى المقامة المكفوفية يبدو أعمى ، وفى المقامة القزوينية يبدو قبطيا خرج عن دينه إلى الإسلام . ويعمل قرَّادا يُرقص فى المقامة القِردْية ، ويمارس الاحتيال فى المقامة الموصلية حين يوهم السامعين أنه قادر على إحياء الموتى وإيقاف السيل .

وتذكر المصادر أن البديع أملى فى نيسابور أربعمائة مقامة ، ولكن المقامات التى بين أيدينا اثنتان وخمسون ، وقد أطلق البديع اسما لراويها هو عيسى بن هشام والمقامات معرض لثقافة البديع الواسعة، وصورة واقعية لمجتمع القرن الرابع الهجرى بلبناته الاجتماعية ،

وألوان الصراع الاجتماعى والفكرى فيه . وأسلوب البديع فيها يصور قدرة بيانية عالية وهو يوشحها بالشعر ، ويثبت فيها قدرته القصصية وبراعته فى الفكاهة .

ومن الآثار الأدبية لبديع الزمان رسائله ، وهى ترسم صورة واضحة المعالم لشخصيته الإنسانية ، وتعبر عن خلجات نفسه وبواطن شعوره ، وهى أشبه ماتكون بالشعر الذى يعبر تعبيرا صادقا عن الشاعر ، ونراه يجسم فيها المعانى الدقيقة ويولد الصور الطريفة ، وقد خاض فى مجالات عدّة ، اتسعت لما اتسع له الشعر فى عصره ،من مدح وعتاب واعتذار وشكوى وهجاء وحكمة ووصف ، وفكاهة ، وكُدْية . وأسلوب البديع فى رسائله يعتمد على السجع والإغراب فى استخدام فنون البديع الأخرى، كالجناس والطباق كما نراه يوظف التشبيه والاستعارة وفنون البيان المختلفة توظيفا بارعا ، إلى جانب مايتميز به فنه من روح الدعابة وبراعة الإيقاع فى العبارة ، والإسراف فى الصنعة .

وقد ترك البديع ديوان شعر صغيرا أغلبه فى المديح ، وشعره لايرقى به إلى مرتبة الشعراء المجيدين، فهو كاتب فى المقام الأول .

البديعيات : ظل جدول البديع والبديعيات متدفقا بالمؤلفات فيهما منذ ألف ابن المعتز كتابه (البديع) الذى أودع فيه ثمانية عشر محسنا، وأضاف قدامة بعده ثلاثة عشر محسنا ، وبلغ بها أبو هلال العسكرى وابن رشيق خمسة وثلاثين محسنا ، وأحصى أسامة بن منقذ فى القرن السادس بكتابه « البديع فى نقد الشعر » طائفة كبيرة من محسنات البديع . وضمن السكاكى القسم الثالث من المفتاح ستة وعشرين محسنا ، وضمن ابن أبى الاصبع المصرى (٦٥١ هـ) كتابه « بديع القرآن » مائة محسن وثمانية ، كما أودع كتابه « تحرير التحبير » مائة واثنين وعشرين محسنا . ونجد على بن عثمان الإربلى (٦٧٠ هـ) ينظم مدحة فى بعض معاصريه مضمنا كل بيت منها محسنا من محسنات البديع .

وإذا مضينا بعده فى القرن الثامن التقينا بصفى الدين الحلى (٧٥٠هـ) وله أول بديعية نبوية نظمها على شاكلة بُردة البوصيرى فى وزنها وقافيتها وهى فى مائة وخمسة وأربعين بيتا ، ضمنها مائة وخمسين محسنا وسماها (الكافية البديعية فى المدائح النبوية) .

ونظمت بديعيات كثيرة على غرار بديعيته ، من ذلك بديعية ابن جابر الأندلسى (٧٨٠هـ) ، وبديعية عز الدين الموصلى (٧٨٩هـ) وبديعية ابن حجة الحموى (٨٣٧هـ) . وللسيوطى (٩١١ هـ) بديعية سماها « نظم البديع فى مدح خير شفيع » . ولعائشة الباعونية الدمشقية (٩٢٢هـ) بديعية ، ولابن معصوم الحسينى من أهل المدينة (١١١٧هـ) بديعية ، ولعبد الغنى النابلسى الصوفى المشهور (١١٤٣هـ) بديعيتان ، ولمحمود صفوت الساعاتى (١٢٩٨ هـ / ١٨٨٠م) بديعية ، وبالمثل للشيخ طاهر الجزائرى (١٣٤١هـ / ١٩٢٢م).

وواضح أن هذه البديعيات كانت تعرض محسنات البديع مختصرة مجملة أشبه ماتكون برموز ، ولذلك كان ناظمها يسعى توا إلى شرحها ، والتزمت هذه البديعيات المديح النبوى معارضة لبردة البوصيرى، ولكن هدفها الأساسى أن تكون متونا لعلم البديع حرمها القيمة الفنية العالية ، كما لم تتضمن شروحها التحليل البديعى والبلاغى الذى يصقل الملكات الأدبية ، بل اتسعت لمباحث الكلام والفلسفة والمنطق والأصول والنحو دون أن يعود ذلك على البلاغة والبديع بنفع مذكور .

براكين شهيرة : تبلغ بعض البراكين ارتفاعات كبيرة جداً مثل بركان كوتوباكسى Cotopaxi الذى يقع فى جبال الإنديز Andes فى أمريكا الجنوبية ويرتفع ٦٠٠٠ متر فوق منسوب سطح البحر ، وفى هاواى يبلغ ارتفاع البركان ٣٢٠٠٠ قدم من بينها ١٨٠٠٠ قدم تحت سطح الماء . وقد تكون البراكين نشيطة active فتثور بانتظام ، مثل بركان استرمبولى Stromboli فى جزيرة صقلية بإيطاليا ، وقد تكون متقطعة الثوران مثل بركان فيزوف Visuvius الذى ثار عام ٧٩ ميلادية ودمّر مدينة بومبى بإيطاليا ودفنها تحت المقذوفات البركانية . وهناك البراكين الخامدة التى ثارت وخمدت نهائيا . وتوجد البراكين فى مناطق الضعف فى صخور القشرة الأرضية ، ويقترن توزيعها بمناطق تصدّعات الصخور فى مناطق الالتواءات والانكسارات . وقد ينتج عن نشاط البراكين تضاريس جديدة مثل تكوّن الجبال التراكمية المنفردة على هيئة مخروطية مثل جبال كلمنجارو بأفريقيا ، أو تتكون الهضاب التراكمية مثل هضبة فرنسا الوسطى .

وقد تتكون بحيرات مستديرة الشكل فى موضع فوهات البراكين الخامدة فى المناطق الممطرة ، وكذلك تتكون الجزر البركانية والسهول البركانية . وتقع البراكين المركّبة النشيطة حتى الآن فى المناطق القارية وفى مناطق السلاسل الجبلية الجيوسنكلينية للحقب الثالث التى توجد على حواف القارات بجوار أغوار محيطية عميقة مثل الغور الموجود أمام الجزر اليابانية .

برامج الحاسب الآلى Computer Software : هى البرامج المصمّمة والمكتوبة للتحكم فى الوظائف التى يقوم بها الحاسب .

وتنقسم برامج الحاسب إلى : نظم التشغيل ، وبرامج التطبيقات ، ولغات الحاسب .

فنظام التشغيل (Operating System) هو مجموعة البرامج التى تتحكم فى عمل وحدة المعالجة الرئيسية (CPU)، (انظر Computer Hardware) ، وكذلك تسمح للمستخدم بالاتصال مع مكونات الحاسب .

وتوجد أنواع مختلفة من نظم التشغيل تعمل على مختلف الحاسبات ، وفى الغالب يكون منتج هذه البرامج هو المنتج للحاسب الذى تعمل عليه ، ومن أنواع نظم التشغيل نجد نظام التشغيل (/CP M-80) والذى يعمل مع الحاسبات التى تتكون من وحدة معالجة من النوع (Z80) . وكذلك نظام التشغيل (MS DOS) والذى يعمل مع الحاسبات التى تتكون من معالجات (8086) أو (8088) ، وغيرها .

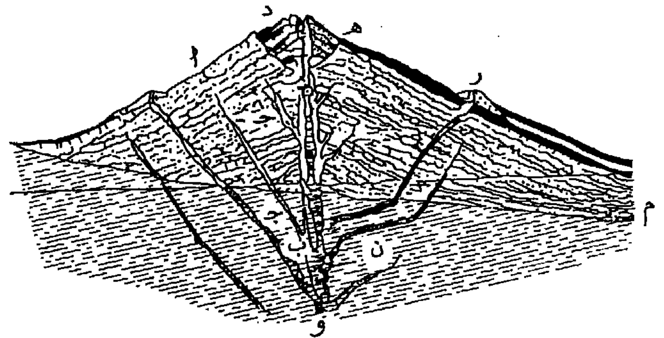
كما تختلف نظم التشغيل للحاسبات الكبيرة (Main frames) عن نظم التشغيل الخاصة بالحسابات الشخصية .

أما برامج التطبيقات (Application Programs) ، فهى برامج يتم كتابتها لجعل الحاسب يؤدى وظائف وعمليات محددة فى مجالات محددة ، مثل البرامج المحاسبية (Accounting) ، والبرامج العلمية مثل برامج التحليل الإحصائى (Statistical Analysis Programs) ، وبرامج التصميم باستخدام الحاسب مثل (Auto CAD) . ومن أشهر برامج التطبيقات برامج الجداول الإليكترونية (Spread Sheet Pro- grams)، وبرامج قواعد البيانات (Data Base Programs) ، وبرامج معالجة الكلمات أو تنسيق الكلمات (Word Processing Programs).

أما لغات الحاسب الآلى (Computer Languages) فهى لغات يمكن للمستخدم أن يفهمها ، وتمكّنه من توجيه الحاسب للقيام بالحسابات التى يريدها أو العمليات المختلفة التى يصوغها المستخدم

فى صورة برنامج مكتوب بإحدى لغات الحاسب ، ومن ثم تتم ترجمة هذه البرامج إلى لغة الآلة (أى اللغة التى يفهمها الحاسب) . ويوجد نوعان من برامج الترجمة ، وهى برامج المترجمات (Compilers) ، التى تتم الترجمة فيها بعد الانتهاء من كتابة البرنامج كاملا ، مثل لغات الباسكال (Pascal) والفورتران (FORTRAN) ، وبرامج المفسِّرات (Intepreter) . والثانى ، تتم فيه ترجمة كل أمر فى البرنامج فور كتابته، مثل لغة البيزك (BASIC) .

بركان Volcano : جبل أو تلّ مخروطىّ الشكل تكوّن حول فتحة فى القشرة الأرضية متصلة بغرفة صهارية فى باطن الأرض تخرج منها اللابة Lava والغازات والصخور الملتهبة . ويتكوّن البركان من أجزاء ، هىَ المخروط Cone ، والفوّهة Crater ، وقصبة البركان neck .



مقطع فى بركان مركب

ا = المخروط الأساسى . وهو مكون من لابة ورماد بركانى انبثقت من قصبة « ب » وانتشرت أحيانا على هيئة قواطع « جـ » .

د = فوهة انفجار يتبع تكوينها بناء مخروط انبثاقى « هـ » تغذّية القصبة « و » وبعض القواطع الثانوية التى تغذّى مخاريط جانبية « ر » .

ف = قواطع ثانوية .

م = رسوبيات بحرية متداخلة بلابة .

والبراكين قد تكون درعية shield volcanoes ، تتركب من تراكم قباب درعية الشكل من طفوح بركانية من اللابة البازلتية قليلة اللزوجة ، وتنتشر فى مساحات كبيرة . وقد تكون البراكين مركبة com-plex ، تتركب من لابة تراكيبها أنديزيت andesite وريوليت rhyolite ، وهى أكثر لزوجة من اللابة البازلتية لذا فهى لاتغطى مساحات واسعة ، وإلى جانب اللابة السائلة التى تقذفها البراكين ، فإن البراكين تقذف رواسب نارية Pyroclastics ، وهى إما قطع كبيرة من الصخر تسمى بالكتل blocks أو قطع إهليلجية الشكل تسمى القنابل البركانية volcanic bombs فى حين أن القطع الأصغر تسمى فلذاً (المفرد : فِلْذة) lapelli . أما الفتات الناعم فيسمى الرماد البركانى volcanic ash ، ومن الممكن أن ينتشر هذا الرماد ويغطى مساحات كبيرة جداً كما حدث فى جزيرة جاوة بإندونسيا ـ التى ترجع جودة تربتها وخصوبتها إلى كونها من الرماد البركانى ، ولذلك الرماد الناتج من بركان فوجى Fugi فى اليابان .

وفى سفح البركان تتجمع مواد الصهر المتدفقة من الفوهة وتنحدر تدريجيا وببطء لتمتد لعدة كيلومترات فى حالة الأراضى المنبسطة أو تتدفق إلى البحر لتبرد مكونة الطفوح البركانية .

وقد تحدث البراكين فى قاع المحيطات وتنتشر فوق فوهتها لتنتشر وتتجمد على هيئة طفوح بركانية مثل الموجودة فى منتصف قاع المحيط الأطلنطى (من الشمال إلى الجنوب) ، ومثل الموجودة شمال أيرلندا فى بحر الشمال حيث كونت بعض « الجُدُد » (dykes) .

وقد يصاحب البركان تدفق الغازات أو المياه الساخنة (gysers) مثل الموجودة فى نيوزيلندا كما يصحب بعضها خليط من الطين البركانى والماء .

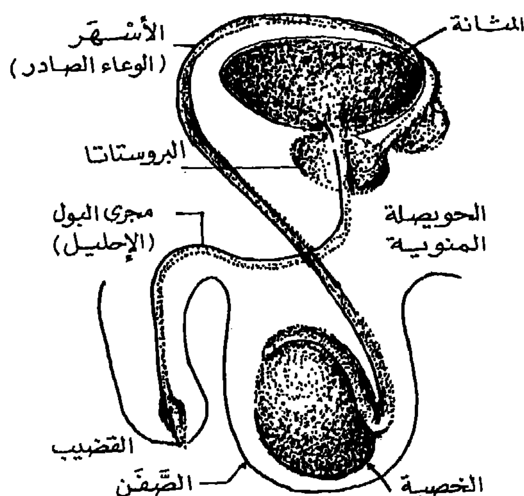
وعلى أثر حدوث بعض البراكين ظهرت بعض الجزر فى مياه البحار مثل الموجودة بالقرب من الجزر اليابانية .

البروستاتا Prostate : غدة غير صماء ،تزن حوالى ٢٠ جراما فى الشخص البالغ ، ويبلغ عرضها ٣٫٥ سم وطولها ٢٫٥ سم ، وهى مخروطية الشكل، تندمج قاعدتها مع المثانة، وتخترقها قناة مجرى البول ، وتكتسب البروستاتا أهميتها لسببين رئيسين : الأول : أنها تلعب دورا مهمّا فى الناحية التناسلية ، حيث تنطلق إفرازاتها عند القذف مع السائل المنوى لتشارك فى تغذية الحيوانات المنوية ونشاطها . أما السبب الثانى فيرجع إلى تأثيرها على سريان البول واندفاعه حيث إنها تحيط ببداية قناة مجرى البول .

قد تصاب البروستاتا بأمراض مختلفة أهمها التهابات البروستاتا الناتجة عن الإصابة بأنواع عدّة ومختلفة من البكتريا ، ويصبح علاج التهابات البروستاتا مشكلة عويصة إذا تحولت إلى الحالة المزمنة ؛ لأن البروستاتا محاطة بغشاء غير مرئى يمنع مرور معظم المضادات الحيوية إليها .

تظل البروستاتا محتفظة بشكلها ووزنها وأبعادها حتى يصل الرجل إلى سن الخمسين ، وعند ذلك تحدث بها بعض التغيرات ، حيث تبدأ فى التضخم الحميد فى معظم (إن لم يكن فى كل) الرجال . ونظرا لأن البروستاتا تحيط بقناة مجرى البول فإن حوالى ٥٠٪ من الرجال بعد سن الخمسين يعانون من صعوبة فى التبول مع آلام وكثرة مرات التبول ، وقد يصل الأمر إلى احتباس بولى .

لقد أثبتت الدراسات أن حوالى ٢٠ ـ ٢٥٪ من الرجال بعد سن الخمسين يحتاجون إلى إجراء ما لإزالة البروستاتا ، ونظرا للتكاليف الباهظة لتلك العمليات وإمكان حدوث بعض المضاعفات ، بالإضافة إلى فقد الرجل القدرة على الإنجاب (وليس القدرة على الانتصاب) وتجرى حاليا أبحاث عدّة فى مختلف بقاع الأرض لتجربة بعض



الجهاز التناسلى فى الذكر

العقاقير والوسائل البديلة لعلاج تضخم البروستاتا الحميد بدون جراحة أو مناظير.

أما أخطر مايصيب البروستاتا فهو السرطان، وتزداد نسبته مع التقدم فى العمر لتصل إلى حوالى ٧٠٪ بعد سن الثمانين. ونظرا لأن تاريخ المرض قد يكون بطيئا، فيصاب المريض بالمرض، ولاتظهر عليه الأعراض إلا بعد سنوات عدّة، وقد يموت لأسباب أخرى ويكتشف السرطان بالصدفة عند إجراء تشريح للجثة بعد الوفاة.

البصريات اللاخَطِّيّة Non-linear Optics : فرع جديد فى علم البصريات ظهر فى نهاية السبعينات. فمع تطور أشعة الليزر أمكن الحصول على أنواع منها ذات شدة عالية وذات ترابط عال بين فوتوناتها. وتحدث هذه الأنواع عند سقوطها على الأوساط الشفافة تغييرًا فى الخصائص الضوئية لهذه الأوساط، كمعاملات الانكسار، والامتصاص، والاستقطاب، ويطلق على الفرع الذى يتناول هذه الخصائص الضوئية الحديثة البصريات اللاخطية، وتسمى هذه الخصائص الظواهر الضوئية اللاخطية.

وأهم الظواهر الضوئية اللاخطية هى: ثنائية الاستقرار الضوئى، وانعكاسية الفعل، واسترجاع صور الأشياء فى ماضيها باستخدام مرايا اقتران طور الموجات.

البلاغة : فى اللغة بلغ الشىء وصل وانتهى، وفيها شىء وبالغ وبليغ وجيد. ومن هذا المعنى استخدم العرب كلمة البلاغة ومشتقاتها للدلالة على الكلام الجيد. وفى القرآن الكريم ﴿ وعظهم وقل لهم فى أنفسهم قولا بليغا ﴾ (النساء : ٦٣). وكان العرب قد استطاعوا الوصول فى العصر الجاهلى إلى منزلة رفيعة فى بلاغة القول وحسن الصياغة ،جعلتهم خطباء وشعراء يتنافسون فى تجويد كلامهم حتى يظفروا بالاستحسان من مستمعيهم فى مجالسهم وأسواقهم. وكانوا يعلقون على روائع ما يستحسنون ببعض ملاحظات بلاغية بسيطة.

وفجأهم القرآن الكريم بإعجازه البلاغى وتحداهم أن يأتوا بسورة من مثله، وأقروا بالعجز مع التسليم بأن ذلك يخرج عن طاقة البشر، ودار الزمن دورات، ودخل الأعاجم فى الإسلام، وأرادوا التعرف على بلاغة القرآن وأصبح الحديث عنها من شئون البيئة الكلامية فهى التى تقفهم على وجوه هذه البلاغة.

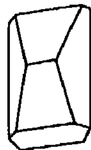
وفى نهاية القرن الثانى الهجرى تضع بيئة الشعراء على لسان مسلم بن الوليد مصطلح البديع، وتعنى بيئة الكتاب بوضع المصطلحات الديوانية. وعنيت البيئة اللغوية بتعليم الشباب رواية الشعر القديم،وتعريفهم ببعض الخصائص البلاغية.وجمع المتكلمون كل ما أثر عن العرب وبلغائهم من ملاحظات بيانية، كما جمعوا كل مانقل إليهم فى البلاغة عن الفرس والهنود واليونان والرومان محاولين أن يستنبطوا من كل ذلك أصولا للبلاغة العربية. ويعد الجاحظ (المتوفى عام٢٥٥هـ) مؤسس علم البلاغة العربى، وقد شمل ـ على مر الزمن ـ ثلاثة علوم هى علم البديع وعلم المعانى وعلم البيان.

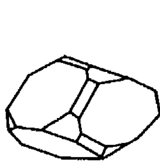
ومنذ أواسط القرن الثالث الهجرى نشطت بيئة المتفلسفة التى كانت تحتكم إلى فلسفة اليونان ومعاييرهم البلاغية فى تقويم نماذج الأدب العربى وتقدير قيمها البلاغية. وكان كتاب (البديع) لابن المعتز ردًا على المتفلسفة. وحاول قدامة بن جعفر فى كتابه « نقد الشعر» أن يخضع البلاغة العربية للمعايير اليونانية. كما حاول معاصره ابن وهب أن يخضع النثر لهذه المعايير فى كتابه (البرهان فى وجوه البيان).

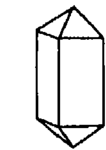
وتتوالى جهود المتكلمين والنقاد فى الالتفات إلى المباحث البلاغية حتى جاء عبد القاهر الجرجانى (٤٧١هـ) فوضع نظريتى علمى المعانى والبيان وجاء بعده الزمخشرى (٥٣٨هـ) وهو يكمل مع عبد القاهر عصر ازدهار الدراسات البلاغية.

وتدخل البلاغة بعد الزمخشرى فى عصر التعقيد والجمود، وفيه تتحول إلى قواعد جافة وأول من أعدها لذلك الفخر الرازى (٦٠٦هـ) الذى امتلأ كتابه «نهاية الإيجاز فى دراية الإعجاز» بالأقسام والفروع والشعب والتحديدات والتعريفات. وتلاه السكاكى (٦٢٦هـ) وقد أدرج مباحث البلاغة القسم الثالث من كتابه « مفتاح العلوم ». وأهم البلاغيين بعده الخطيب القزوينى (٧٣٩هـ) الذى لخص مباحث السكاكى وشرحها: إن البلاغة العربية تعنى بالكلمة وخصائصها من الفصاحة، وبالصورة وخصائصها البيانية، وبالجملة والصلات بين عناصرها، ويكاد أصحابها لايتجاوزون البيت وحدوده بشطريه وقافيته، وقلما يحاولون النظر فى القصيدة. جميعها ونسقها والترابط بين أبياتها..

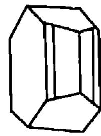
بلّورة Crystal : إذا تمكنت ذرات مركب كيميائى معين من أن تنتظم لِتُكَوِّن ترتيبا ثابتاً، فإن هذا المركب يتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة ويصبح المركب الصلب فى الحالة البلورية Crystal-line state. فالبلورة جسم صلب متجانس تحده أسطح مستوية تكونت بفعل عوامل طبيعية تحت ظروف مناسبة من الضغط والحرارة، والأسطح المستوية التى تحد البلورة هى الأوجه البلورية، وهى انعكاس للترتيب الذرى الداخلى المنتظم لأية مادة متبلورة. وتوجد المواد المتبلورة فى الطبيعة إما فى حالة بلورات منفردة أو مجموعات بلورية crystalline aggregates (انظر الشكل).

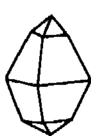


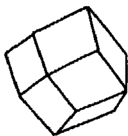












اشكال بلورية مختلفة واوجه بلورية مختلفة

وقد تكون البلورة كاملة الأوجه إذا كانت جميع الأوجه البلورية موجودة، أو ناقصة الأوجه حينما يكون جزء من الأوجه متكونا فقط. أما إذا كانت المادة المتبلورة فى شكل حبيبات لاتحدها أوجه بلورية فتوصف البلورة بأنها عديمة الأوجه، وإذا كانت المادة ينقصها

جدول يوضح الأنظمة البلّورية والعناصر التماثلية المميزة لها

م	النظـــام البــــلورى	Crystal Class	الفصيلة	مركز التماثل (ب)	مستويات التماثل	محاور التماثل			
						٢	٣	٤	٦
١	سداسى ثمانى الأوجه	Hexoctahedral	المكعب	١	٩	٦	٤	٣	
٢	الأربعة وعشرون وجهًا مخمسًا .	Pentagonal icositetrahedral				٦	٤	٣	
٣	سداسى رباعى الأوجه	Hexaterahedral			٦	٣	٤	٣	
٤	الاثنى عشر وجها مزدوجًا	Didodecahedal		١	٣	٣	٤		
٥	رباعى الأوجه ذو الأثنى عشر وجها مخمسًا	Tetragonal pentagonal dodecahedral				٣	٤		١
٦	الهرم المنعكس السداسى المزدوج	Dihexagonal bipyramidal	السداسى	١	٧	٦			١
٧	شبه منحرف الأوجه السداسى	Hexagonal trapexohedral				٦			١
٨	الهرم المنعكس الثلاثى المزدوج	Ditrigonal bipyramidal			٣	٣			١
٩	الهرم السداسى المزدوج	Dihexagonal pyramidal			٣	٣			١
١٠	الهرم المنعكس السداسى	Hexagonal bipyramidal		١	١				١
١١	الهرم المنعكس الثلاثى	Trigonal bipyramidal							١
١٢	الهرم السداسى	Hexagonal pyramidal							
١٣	الهرم المنعكس الرباعى المزدوج	Dietragonal bipyramidal	الرباعى	١	٥	٤		١	
١٤	شبه منحرف الأوجه الرباعى	Tetragonal trapezohedral				٤		١	
١٥	الوتد المنعكس الرباعى	Tetragonal bisphenoidal			٣	٢		١	
١٦	الهرم الرباعى المزدوج	Ditetragonal pyramidal			٢	٢		١	
١٧	الهرم المنعكس الرباعى	Tetragonal bipyramidal		١	١			١	
١٨	الوتد الرباعى	Tetragonal						١	
١٩	الهرم الرباعى	Sphenoidal						١	
٢٠	مثلثى الأوجه الثلاثى المزدوج	Tetragonal pyramidal	الثلاثى		٣	٣	١		
٢١	شبه منحرف الأوجه الثلاثى	Ditrigonal scalenoheral				١	١		
٢٢	الهرم الثلاثى المزدوج	Trigonal trapezohedral			٣		١		
٢٣	معينى الأوجه	Ditrigonal Pyramidal					١		
٢٤	الهرم الثلاثى	Rhom bohedral		١	٣		١		
٢٥	الهرم المنعكس المعينى القائم	Trigonal Pyramidal	المعينى القائم				٢		
٢٦	الوتد المعينى القائم	Orthorhombie bipyramidal			٢		٢		
٢٧	الهرم المعينى القائم	Orthorhombic sphenoidal					١		
٢٨	منشور الميل الواحد	Orthorhombic pyramidal	الميل الواحد	١	١	١			
٢٩	منشور الميل الواحد	Monoclinaic prismatic				١			
٣٠	وتد الميل الواحد	Monoclinic domatic				١			
		Monoclinic sphenoidal							
٣١	مسطوح الميول الثلاثة	Triclinic pinacoidal	الميول الثلاثة						
٣٢	سطح الميول الثلاثة	Triclinic Pedial							

البناء الذرى الداخلى المنتظم فتوصف المادة بأنها غير متبلورة amorphous. تترتب الأوجه البلورية حسب نظام خاص وتنسيق معين يعبر عن الترتيب الذرى الداخلى، ويخضع لقواعد معينة تسمى عناصر التماثل وهى المحاور والمستويات والمركز، والتى يمكن كتابتها فى صورة قانون يسمى قانون التماثل. وتقسم البلورات إلى سبعة أقسام تعرف باسم الفصائل البلورية، وهى: فصيلة المكعب التى تشمل كل البلورات التى تحتوى على أربعة محاور ثلاثية التماثل، وفصيلة السداسى التى تشمل جميع البلورات التى تحتوى على محور واحد سداسى التماثل، وفصيلة الرباعى وتشمل البلورات التى تحتوى على محور رباعى التماثل فقط، وفصيلة الثلاثى وتشمل البلورات التى تحتوى على محور واحد ثلاثى التماثل فقط. وتشمل فصيلة المعين القائم كل البلورات التى تحتوى على ثلاثة محـاور ثنائية التماثل، وفصـيلة الميل الواحد تشتمل على جميع البلورات التى تحتوى على محور واحد ثنائى التماثل فقط، وتشمل فصيلة الميول الثلاثة البلورات التى لاتحتوى على أية محاور تماثل. وتضم كل فصيلة من هذه الفصائل السبعة عدداً من

المجموعات التماثلية تسمى النظم البلورية وعددها إثنان وثلاثون نظاماً.

وقد تكون الأشكال البلورية مفتوحة إذا كانت الأوجه لاتغلق الفراغ، أما إذا كانت الأوجه البلورية تغلق الفراغ بمفردها فيوصف الشكل بأنه شكل مغلق. وتوصف البلورة بأنها متساوية إذا كانت الأوجه البلورية متساوية الأبعاد تقريبا، أو قد تكون مسطحة عندما يكون زوج من الأوجه أكبر بكثير من باقى الأوجه، وقد تكون عمدانية أو صفائحية أو إبرية أو ليفية. وإذا كانت البلورات توجد على هيئة مجموعات فقد تكون متجانسة إذا كانت ذات تركيب كيميائى واحد، أما إذا كانت تتركب من بلورات مختلفة التركيب الكيميائى فإنها تُصَنَّف على أنها مجموعة غير متجانسة.

بنك أو مصرف Bank: مؤسسة مالية وسيطة. فهو منشأة تقوم عادة بقبول ودائع الجمهور، سواء من الأفراد أو المؤسسات، وبمنح القروض والتسهيلات الائتمانية بمختلف أشكالها إلى عملائها. وتلتزم البنوك برد هذه الودائع إلى أصحابها أو من يحددونه عند الطلب إذا كانت فى صورة حسابات جارية، ويكون ذلك عادة بمقتضى شيك. كما تلتزم بردها فى موعدها إذا كانت فى صورة حسابات بإخطار أو ودائع لأجل. وتحقق البنوك أرباحها عن طريق توظيف ودائع الجمهور التى كانت راكدة عند أصحابها. ويتم هذا التوظيف فى صورة منح قروض وتسهيلات ائتمانية بصفة أساسية وإن كان يشمل أيضا الاستثمار فى أوراق مالية بما فى ذلك الأسهم وأذون الخزانة والسندات الحكومية. ولذلك تعتبر البنوك وسيطا ماليا لأنها تتوسط بين المدخرين والمستثمرين. ويحدد قانون كل دولة شروط إنشاء البنوك فيها. فيحدد على وجه الخصوص الشكل القانونى الذى يجب أن يتخذه البنك وهو عادة شكل شركة المساهمة. كما يحدد القانون الحد الأدنى لرأس مال كل بنك، وما إذا جاز أن تكون أسهمه لحاملها أم اسمية فحسب. كما تتضمن قوانين البنوك والائتمان فى كل دولة نصوصا عدّة أخرى تهدف إلى ضمان سلامة إدارة أموال البنك ومن ثم ضمان حقوق المودعين وأموالهم. علاوة على نصوص تخول البنك المركزى سلطات فى الرقابة والتفتيش على البنوك، وفى إصدار التعليمات إليها، وفى اشتراط الاحتفاظ بنسبة معينة من السيولة وبنسبة معينة من الاحتياطى النقدى وبنسبة الملاءة أى بحد أدنى بين الأموال الذاتية للبنك (حقوق المساهمين) والأصول الخطرة (القروض والائتمان). ويرجع هذا التدقيق والتشديد فى أحكام قوانين البنوك والائتمان فى كل الدول إلى الدور المؤثر والمهم الذى تلعبه البنوك فى الحياة الاقتصادية لكل بلد، وإلى حجم الثروات الطائلة التى يتم تداولها فى البنوك باعتبارها وسيطا ماليا، وإلى قدرتها على خلق الودائع أى النقود عن طريق قيامها بمنح القروض والتسهيلات، وإلى حاجة السلطات النقدية فى كل دولة إلى أن يكون فى سلطتها الوسائل القانونية اللازمة، للتأثير على كمية النقود التى تخلقها هذه البنوك عن طريق سياسات نقدية متعارف عليها، وواردة ضمن نصوص قوانين البنوك والائتمان.

وهناك أنواع مختلفة من البنوك تكون فى مجموعها ما يسمى بالجهاز المصرفى. وهذه الأنواع هى **البنك المركزى** *، **والبنوك التجارية** *، **وبنوك الاستثمار** * **أو بنوك الأعمال** *، **وبنوك الادخار** *، **والبنوك المتخصصة** *. (انظر كل بنك من هذه البنوك، وانظر: **الاحتياطى النقدى، الملاذ الأخير للأقراض**).

بنك استثمار Investment Bank: بنوك الاستثمار منشآت مالية قد تقبل الودائع تحت الطلب ولكن لا يمثل ذلك نشاطها الرئيسى. وهى عادة بنوك ذات رءوس أموال واحتياطيات كبيرة، ولا تعتمد على الحسابات والودائع الصغيرة وإنما تتعامل عادة مع كبار المودعين. وكذلك لا تعتمد على شبكة فروع كبيرة وإنما تتركز فى الأسواق المالية الرئيسية. ولذلك يشبهونها بتاجر الجملة يطلقون عليها اسم whole - sale banking بالمقارنة بما يطلقونه على البنوك التجارية من أنها retail banking.

وتوظف هذه البنوك أموالها فى القروض الدولية وفى الأوراق المالية المختلفة. كما أنها متخصصة فى تقديم الخدمات المالية لمختلف الشركات والحكومات مثل طرح القروض والسندات فى الأسواق، وتنظيم عمليات الاكتتاب فى أسهم الشركات الجديدة أو زيادة رأس مال شركات قائمة، والتعهد بتغطية هذه الاكتتابات، وترتيب عمليات الاندماج بين الشركات، أو عمليات شراء شركات قائمة، إلى غير ذلك من الخدمات المالية التى لا يمكن حصرها لأنها تتطور وتتسع بصفة مستمرة مع تطور وارتفاع كفاءة الأسواق المالية الدولية.

وتختلف تسمية هذا النوع من البنوك باختلاف تاريخها وباختلاف الدول القائمة فيها. فهى قد تسمى بنوك استثمار أو بنوك أعمال أو بنوك تجار Merchant Banks. ولكنها تتفق جميعا فى ملامحها العامة التى سبق بيانها.

وتجدر الإشارة إلى أن البنوك التجارية الكبرى أصبحت الآن تمارس فى كثير من الأحوال وظائف بنوك الاستثمار نفسها إضافة إلى وظائفها الأصلية. وهى أحيانا تنشئ مؤسسات مستقلة وإن كانت مملوكة لها لتقوم بهذه الوظائف.

ومع ذلك تظل بنوك الاستثمار الكبرى هى البنوك الأكثر تخصصا فى هذه الخدمات المالية المتطورة. كذلك وجدت التكتلات الاقتصادية المختلفة، التى نشأت خلال العقود الأخيرة ومنها مجموعة السوق الأوربية المشتركة، أن من مصلحتها أن تنشئ بنوكا للاستثمار تستمد مواردها من الدول الأعضاء فى المجموعة، وتختص بالعمل على تمويل إنشاء المشروعات ذات النفع المشترك للدول الأعضاء وتشجيعها.

بنك تجارى Commercial Bank: يعتبر بنكا تجاريا كل منشأة تقوم بصفة معتادة بقبول ودائع تدفع عند الطلب أو بإخطار أو بأجل محدد لا يجاوز عادة سنة. وتعد البنوك التجارية أكبر منشآت الجهاز المصرفى وأهم عناصر سوق النقد. ويطلق عليها أحيانا اسم بنوك الودائع بالنظر إلى أن أهم وجوه نشاطها هى قبول الودائع تحت الطلب. وذلك على خلاف بنوك الاستثمار أو الأعمال أو البنوك المتخصصة الأخرى التى لا تستند مواردها عادة إلى الودائع تحت الطلب، وإن كانت تقبلها استثناء بما لا يشكل نشاطا رئيسيًا لها.

وتقوم البنوك التجارية بمنح الائتمان لعملائها وهى بقيامها بذلك تخلق نقودًا جديدة فى صورة ودائع. وتتوقف مقدرتها على منح الائتمان، ومن ثم على خلق النقود، على حجم مواردها النقدية وعلى السياسات الائتمانية التى يفرضها البنك المركزى.

وبالنظر إلى طبيعة موارد البنوك التجارية واتصافها بأن معظمها ودائع تحت الطلب أو لآجال قصيرة، فقد اقتضى ذلك أن تركز هذه البنوك نشاطها على الإقراض قصير الأجل الذى تحتاج إليه عمليات

التجارة الداخلية والخارجية وتتعامل بوجه خاص فى خصم الأوراق التجارية . ومن هنا سميت بالبنوك التجارية . على أنه مع ارتقاء الفنون المصرفية ، وارتفاع كفاءة وسائل الإشراف والرقابة على البنوك بواسطة البنك المركزى ، والتزامها قانونا بنسب دقيقة ومحددة للسيولة وللاحتياطى النقدى ، فإنه قد أصبح ممكنا للبنوك التجارية أن توظف جانبا من مواردها فى قروض متوسطة الأجل وفى استثمارات فى مختلف المشروعات ، كل ذلك بشرط أن تظل متمتعة بالقدر اللازم من السيولة وبما يسمح بالاستجابة الفورية والكاملة للسحب عليها من قبل المودعين . ومع ذلك يظل الفرق الأساسى بين البنوك التجارية من ناحية وبنوك الاستثمار أوالأعمال أو البنوك المتخصصة من ناحية أخرى متمثلاً فى أن موارد البنوك التجارية ، وبالتالى توظيفاتها هى أقصر أجلا وأكبر سيولة من البنوك الأخرى .

(انظر : **الاحتياط النقدى**) .

البنك الدولى للإنشاء والتعمير World Bank or International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) : مؤسسة دولية نشأت عام ١٩٤٧م، وفقًا لمؤتمر بريتون وودز بالولايات المتحدة فى عام ١٩٤٤م ، لتقديم المساعدات الاقتصادية والفنية للدول الأعضاء ، ورغم أنها قد انشئت بغرض تعمير دول ما بعد الحرب إلا أنها سرعان ما تحولت إلى مؤسسة تنموية وبخاصة الدول النامية ، لتقوية اقتصادها ودعمه ، عن طريق تشجيع تدفق الاستثمارات والقروض .

وتحدِّد حصص الأعضاء فى رأس مال البنك سلطتهم فى إدارته ، ويستمد البنك موارده من الدول المتقدمة أساسًا ومن أسواق رأس المال الدولية ـ وتسدد الدولة العضو ٢٠٪ من حصتها ، والنسبة الباقية تعدّ بمثابة ضمان للقروض التى يحصل عليها البنك . ويعمل البنك وفقًا لمبادئ السوق ؛ فيقرض الحكومات بأسعار فائدة تجارية ، شريطة قدرتها على خدمة الدين (أى دفع الفوائد المستحقة وأصل القروض عند الاستحقاق) .

وقد موّل البنك للدول الأعضاء كثيرًا من المشروعات المتنوعة طويلة الأجل لأنشطة عدّة ، شملت مشروعات البنية الأساسية والمشروعات الاجتماعية والتدريب والبرامج التعليمية ، بالإضافة إلى الاستثمار المباشر فى مشروعات الطاقة والزراعة والصناعة .

وقد تطور أسلوب عمل البنك خلال فترة عمله . ففى البداية كان عمل البنك يقتصر على تمويل المشروعات وخاصة المشروعات المتعلقة بالبنية الأساسية ، ثم بدأ البنك يوجه عناية خاصة لقضايا التنمية البشرية والريفية وقضايا التوزيع . وفى الفترة الأخيرة اتجه البنك لتمويل برامج للإصلاح الاقتصادى الهيكلى وليس مجرد تمويل المشروعات.

ومع تطور دور البنك وتزايد احتياجات الدول النامية الأعضاء ، أنشأ البنك ثلاث مؤسسات تابعة على النحو التالى :

ـ فى عام ١٩٥٦م أنشئت مؤسسة التمويل الدولية International Finance Corporation (I F C) لتشجيع حركة رأس المال الخاص بين البلاد المختلفة وللمشاركة بالاستثمار المباشر بتملّك الأسهم فى الشركات .

ـ وفى عام ١٩٦٠م أنشئت منظمة التنمية الدولية International Development Association (I DA) لتقديم قروض ميسرة بأسعار فائدة منخفضة للدول الفقيرة الأعضاء .

ـ وفى عام ١٩٧٥م أنشئت « النافذة الثالثة » لتكون مشروعا مشتركا بين البنك الدولى والصندوق الدولى بهدف تقديم قروض بشروط أيسر من الشروط التى يقرض بها البنك ، ولكن بأسعار فائدة أعلى من تلك التى تتيحها منظمة التنمية الدولية .

وأخيرًا انشئت مؤسسة جديدة لضمان الاستثمار وهى المعروفة باسم Multilerteral Investment Guarautee Agency (MIGA) عام ١٩٨٨ .

بنك متخصص Specialized Bank : هو البنك الذى يكون عمله الرئيسى التمويل العقارى أو الزراعى أو الصناعى ، والذى لا يكون قبول « الودائع تحت الطلب » من أوجه نشاطه الأساسية .

ويرجع وصفه بالمتخصص إلى أنه يختص بخدمة قطاع أو نشاط محدَّد . ويستمد موارده اساسا من رأس ماله المدفوع ومما قد يصدره من سندات أو يحصل عليه من قروض طويلة الأجل ومن الودائع الآجلة .

ويختص هذا النوع من البنوك بتقديم القروض متوسطة وطويلة الأجل ، وكذلك بالمساهمة فى رءوس أموال المشروعات التى تعدّ ذات أهمية للقطاع أو النشاط المختص به . كذلك تسمح بعض الدول لهذا النوع من البنوك بتمويل الاحتياجات قصيرة الأجل للقطاعات المختصة بها .

بنك مركزى Central Bank : يختص البنك المركزى بعدة وظائف من أهمها : إصدار النقد ـ الرقابة على البنوك والائتمان ـ تنفيذ السياسات النقدية ـ إمساك حسابات الحكومة ـ إدارة أرصدة الاحتياطى النقدى للدولة ـ المحافظة على استقرار قيمة العملة الرسمية داخليا وخارجيا ـ القيام بمهمة بنك البنوك ، أى بمهمة الاحتفاظ بودائع هذه البنوك من ناحية وتقديم القروض إليها عند الحاجة من ناحية أخرى ، أى بما يسمى وظيفة الملاذ الأخير للإقراض.

ويختلف تاريخ نشوء البنوك المركزية من دولة إلى أخرى بحسب الظروف الخاصة بكل منها . ولكن الوضع الغالب هو أن التطور التاريخى المذكور بدأ بحصول أحد البنوك التجارية الكبرى الخاصة على بعض الامتيازات الاستثنائية ، كامتياز إصدار النقد أو إمساك حسابات الحكومة ، مما أدى تدريجيا إلى انفراده بمركز خاص بالنسبة لباقى البنوك . ولم يظهر الاتجاه إلى تصميم إنشاء بنك مركزى فى كل دولة إلا فى القرن العشرين ، وبخاصة بعد انعقاد مؤتمر دولى من خبراء النقد والمال فى سنة ١٩٢٢ انتهى إلى التوصية بضرورة قيام كل دولة بإنشاء بنك مركزى خاص بها .

ومع انتشار البنوك المركزية وتزايد سلطاتها احتدم النقاش حول أمرين : أولهما هـو ما إذا كان من الأنسب أن يكف البنك المركزى عن ممارسة النشاط المصرفى العادى حتى لا يكون منافسًا لباقى البنوك التى يشرف عليها والتى يلزمها بإيداع نسبة من أموالها لديه . وقد استقـر التطور فعلاً فى العقود الخمسة الأخيرة على أفضلية امتناع البنك المركزى عن ممـارسة النشـاط المصـرفى العادى . وثـانى هذين الأمرين هو مدى مناسـبة بقاء البنك المركزى فى نطاق الملكية الخاصة من عدمه . وقد استقر التطور فعلاً على أن تكون ملكية البنوك المركزية فى معظم أنحاء العالم ملكية عامة مع توفير ضمانات واشتراطات لاستقلالية إدارة البنك المركزى عن السلطة الحكومية المباشرة .

(انظر : **الاحتياط النقدى ، الملاذ الأخير للاقتراض**) .

بنو حزم : أسرة أندلسية شهيرة من أصل أسبانى من قرية مُنت ليشم (حاليا Casa Montija) بولاية لبلة Liebla فى غرب الأندلس . هاجرت إلى قرطبة أيام العامريين وبرز منها عدد من الوزراء والفقهاء والأدباء نذكر منهم :

الوزير أحمد بن سعيد بن حزم الذى اتخذه الحاجب المنصور ابن أبى عامر (انظر : **المنصور بن أبى عامر**) وزيرًا له سنة ٣٨١ هـ / ٩٩١ م ، واستخلفه فى أوقات تغيبه على المملكة وصير فى يده خاتمه. وبعد وفاة المنصور سنة ٣٩٢ هـ / ١٠٠٢ م ، استمر أحمد ابن حزم فى خدمة العامريين حتى وفاته سنة ٤٠٢ هـ / ١٠١٢ م .

ولقد أدب الوزير أحمد ابنه عليا ، وهو العلامة المشهور أبو محمد على بن أحمد بن سعيد بن حزم ويكنى بأبى المغيرة . عاش الفترة الأولى من حياته عيشة سعيدة مرجة فى كنف والده فى قصور الخلافة بقرطبة ، كما نال قسطًا طيبًا من التعليم على أشهر علماء عصره . وقد أثرت هذه الحياة المترفة فى تنمية مشاعره ووجدانه . وحينما تداعت الخلافة الأموية ، وخرّب البربر قصر أسرته ، هاجر ابن حزم إلى المرية ثم إلى شاطبة Jatiba فى شرق الأندلس . وهناك أخذ يقوم بمساعيه لإعادة الخلافة الأموية المنهارة ، ولقى من جراء ذلك الاعتقال والسجن. ثم نجحت المساعى بتولية صديقه عبد الرحمن الخامس المستظهر بالله عرش الخلافة الأموية بقرطبة ، وصار أبو محمد بن حزم وزيرًا له . إلا أن الخليفة الجديد لم يلبث أن قتل بعد ثلاثة أسابيع من توليته سنة ٤١٤ هـ / ١٠٢٤ م .

وقد أثرت هذه الأحداث فى نفسية ابن حزم فاعتزل السياسة كى يتفرغ للعلم والتأليف والدفاع عن آرائه . وكان ابن حزم ميالا بطبعه إلى الجدل . وكان حاد الطبع والمزاج ، سليط اللسان ، حتى شبه لسانه بسيف الحجاج بن يوسف الثقفى . فكان ـ كما يقول معاصره ابن حيان ـ يصك معارضيه صك الجندل . ولكنه مع ذلك كان يتوخى إنصاف خصومه ولا يتعمد اختلاق التهم ضدهم ، لأنه كان عقلانيا يأخذ بالعقل ويخالف بالعقل ، ولهذا كان صاحب رأى موضوعى مستقل .

وكان ابن حزم فى أول أمره شافعيا ثم تحول إلى المذهب الظاهرى الذى نشأ بالمشرق على يد داود بن على الأصبهانى ، فأصبح ابن حزم ظاهريًا متحمسا يرى أن القرآن واضح بظاهره ولاخفاء فيه وليس له معنى باطنى ، ولهذا تمسك بظاهر القرآن أى بمعناه اللفظى . وطاف ابن حزم بدول الطوائف مدافعًا عن مذهبه ، فاصطدم بفقهاء المالكية الذين تعاونوا مع الحكام وكونوا جبهة مالكية فى الأندلس . فهاجمهم بشدة وعنف ، وأعلنوها عليه حربا شعواء وألبوا عليه الناس فامتنعوا عن سماع محاضراته فى جامع قرطبة ، ثم أمر المعتضد بن عباد أمير أشبيلية بحرق كتبه وتحريم قراءتها فقال ابن حزم فى هذا الصدد :

إن تحرقوا القرطاس لا تحرقوا الذى
تضمنه القرطاس بل هو فى صدرى
يسـير معى حيـث استقلّت ركائبـى
وينـزل إن أنـزل ويدفـن فى قبـرى

وعندما أخفق ابن حزم فى نشر مذهبه ، اعتزل الناس فى ضيعة أسرته بضواحى مدينة لبلة حيث ألف كتبًا عدّة لم تتخطّ عتبة داره كما يقول ابن حيان . وتوفى ابن حزم سنة ٤٥٦ هـ / ١٠٦٤م عن واحدة وسبعين سنة . ومن أبنائه : أبو رافع الفضل ، وأبو أسامة يعقوب ، وأبو سليمان المصعب ، الذين عملوا على إذاعة علم والدهم .

ولقد انتشرت آراء ابن حزم فى المشرق والمغرب ؛ فأفرد له الجغرافى ياقوت الحموى (انظر : **ياقوت الحموى**) ترجمة وافية ، كما اعتمد محمد بن تومرت مهدى الموحدين على مذهبه إذ وجد فيه ما يؤيد دعوته فى بلاد المغرب ضد نفوذ فقهاء المالكية . وروى أن الخليفة يعقوب المنصور الموحدى قال على قبره : « كل العلماء عيال على ابن حزم» . ويروى ابن الخطيب أن الفقيه عبد المهيمن الأشجعى البلذودى (بلذود من أعمال مالقة) كان يقلد طريقة ابن حزم الفقيه الظاهرى ويصول بلسانه على من نافره بالأندلس والمغرب . وانتهى الأمر بقتله فى فاس سنة ٦٩٧هـ من جراء هجوه لشاعر بنى مرين أبى فارس عزوز .

أهم مؤلفات ابن حزم : كان أبو محمد على بن حزم أديبًا وفقيها ومؤرخًا وشاعرًا ، ولهذا جاءت مؤلفاته خليطا من هذا وذاك . فهى كلها تصور حياته فى تقلباتها المختلفة . ومن أهمها :

١ ـ **كتاب طوق الحمامة فى الألفة والألاّف :** يصف فيه العشق وألوانه ومعانيه وأعراضه وما يقع فيه وله على سبيل الحقيقة . ألفه فى مدينة شاطبة سنة ٤١٨ هـ / ١٠٢٧ م . فهو يصور حياته المرحة وأفكاره النفسية وتجاربه الخاصة خلال الأيام السعيدة التى قضاها فى قرطبة أيام صباه ، ولم يعتمد فيه على ما كتبه الأقدمون من أشعار الغزل والنسيب وأخبار العشاق وبكاء الأطلال والدمن ، بل سلك طريقًا مستقلا يبين نضجه وأصالته واعتداده بنفسه كما يقول : «ودعنى من ذكر أخبار الأعراب والمتقدمين فسبيلهم غير سبيلنا ، وقد كثرت الأخبار عنهم وما مذهبى أن أنضى مطية سواى » . ويقول أيضًا :

أنا الشـمس فى جـو العـلوم منيـرة
ولكـن عيبـى أن مطلعـىَ الغـربُ

اهتـم المستشرقـون بهذا الكتاب لأنـه يعتبر أول دراسـة نفسيـة تحليلية لعاطفة الحب والمحبين ، فنشروه وترجموه إلى لغـات عدّة مثل بتروف Petrof الروسى ، ونيكل Nykle الأمريكى ، وبيشيه Bescher الفرنسى ، وغرسيه غومس Garcia Gomez الأسبانى وغيرهم.

٢ ـ **كتاب الفِصَل فى الملل والأهواء والنحل :** يتناول دراسة الأديان والمذاهب والفرق الدينية المختلفة ومقارنة بعضها بالبعض الآخر ، مما يدل على اطلاعه على كتابات اليهود والنصارى التى غالبا ما تترجم عن اللاتينية والعبرية . ولهذا لا نستبعد على ابن حزم أن يكون عارفا باللغة اللاتينية أو الأسبانية خصوصا وأنه فى كتابه جمهرة أنساب العرب يتعجب من أن قوما من قبيلة بَلِىّ اليمنية فى الأندلس لا يحسنون الكلام باللاتينية لكن بالعربية فقط ، وهذا يدل على أن الكلام باللاتينية كان شائعًا بالأندلس . ويلاحظ أن هذا النوع من الدراسة وهو التاريخ المقارن للأديان ، لم يوجد فى أوروبا إلا فى القرن التاسع عشر الميلادى ، وهذا يرينا أهمية كتاب الفِصل الذى ألفه ابن حزم فى القرن الحادى عشر الميلادى .

نشر هذا الكتاب فى القاهرة من قديم سنة ١٣٢١ هـ وطبع على هامشه كتاب الملل والنحل للشهرستانى الذى عاش فى المشرق بعد ابن حزم بنحو قرن من الزمان . وقد ترجم كتاب الفصل إلى الأسبانية فى خمسة أجزاء بقلم الراهب الأسبانى ميجل أسين بلاصيوس M. Asin Palacias الذى خصص الجزء الأول ونصف الجزء الثانى لدراسة تفصيلية عن ابن حزم .

٣ ـ **كتاب جمهرة أنساب العرب :** ألفه حوالى عام ٤٥٠ هـ ويتكلم فيه عن الأسر العربية والبربرية والأسبانية الأصل التى عاشت فى الأندلس . استشهد به ابن خلدون كثيرًا فى كتابه العبر . نشره ليفى بروفنسال فى مجموعة ذخائر العرب سنة ١٩٤٨ .

٤ ـ **نُقَط العروس فى أخبار بنى أمية بالأندلس :** عبارة عن

تراجم مختلفة لخلفاء بنى أمية فى الأندلس مع الاهتمام بالأحداث الغريبة النادرة فى عهدهم . نشره الألمانى زيبولد Seybold سنة ١٩١١ ثم أعاد نشره شوقى ضيف فى مجلة كلية الآداب بالقاهرة سنة ١٩٥١م ، كما ترجمه إلى الأسبانية لويس سيكودى لوثينا Louis Seco de Lucena.

٥ ـ **رسالة الأخلاق والسير فى مداواة النفوس** : وهى بمثابة مذكرات شخصية تعبر عن تجاربه القاسية وعن مشاعره النفسية فى تلك الفترة الأخيرة من حياته . وفيها يحض الناس على التقوى والورع ويتخذ من النبى (ﷺ) مثلًا أعلى للخلق . طبع هذا الكتاب فى القاهرة طبعة غير مؤرخة كما ترجمه إلى الأسبانية ميجل أسين بلاثيوس Miguel Asin Palacios سنة ١٩١٦ بعنوان Los caracteres y La Conducta.

٦ ـ **ولابن حزم رسالة فى فضل الأندلس** وذكر رجالها ، ورسائل أخرى كثيرة مثل « الناسخ والمنسوخ » وهى فى دراسة القرآن والحديث ، وموسوعتان فى الفقه والأصول و « المحلى » فى الفقه ، و«الإحكام لأصول الأحكام» (القاهرة ١٣٤٥ هـ) .

ويجب أن نشير أيضًا إلى ابن عمه الشاعر **الأديب أبى المغيرة عبد الوهاب بن حزم** الذى شاركه فى رحلاته وتنقلاته وفى كفاحه السياسى واعتقالاته ، كما شاركه فى الندوات والمجالس الأدبية . وقد أورد ابن بسام فى ذخيرته المراسلات الشعرية التى دارت بين ابنى العم ابنى حزم ، كما أورد رسائل أخرى نثرية لأبى المغيرة بن حزم نلاحظ فيها تقيّده بالسجع متأثرًا برسائل بديع الزمان الهمذانى ، ولكنها على درجة عالية من البلاغة . كذلك نلاحظ أن الرسالة التى كتبها الفقيه أبو محمد بن حزم فى فضل الأندلس ، كانت فى الواقع ردًا على رسالة بعث بها الحسن بن محمد بن الربيب القيروانى إلى أبى المغيرة بن حزم ، وليست إلى أبى محمد ، يعيب فيها على أهل الأندلس تقصيرهم فى تسجيل فضل علمائهم وتخليد أخبارهم ، فلما اطلع عليها الفقيه أبو محمد بن حزم تولى هو مهمة الرد عليها ليسجل فيها أفضال وطنه الأندلس . وكانت وفاة أبى المغيرة بن حزم فى سنة ٤٣٨هـ / ١٠٤٦ م .

كما أن هناك شخصا آخر يدعى **أبا بكر يحيى بن حزم** ، وجه إليه الشاعر الوزير أبو عامر بن شهيد رسالته المعروفة باسم «التوابع والزوابع » التى يسميها أيضًا شجرة الفكاهة . وأغلب الظن أن هذا الشخص لا يمت بصلة قرابة لأسرة بنى حزم . أو لعله يعنى به الفقيه أبا محمد على بن حزم الذى كانت تربطه بابن شهيد صداقة ومكاتبات ومداعبات .

بنو حفصون : أسرة أندلسية من المولدين الذين هم خليط من دم أهل البلاد الأصليين ودم العرب والبربر الفاتحين . وقد نمت هذه الطبقة الاجتماعية بسرعة كبيرة بعد الفتح العربى لأسبانيا حتى صارت تؤلف الكثرة الغالبة من سكان الأندلس . وبمضى الوقت شعر هؤلاء المولدون المسلمون بنقص فى حقوقهم العامة من حيث أنهم يتحملون عبء المغارم دون أن يكون لهم نصيب فى ثروات البلاد ومناصبها الرئيسية التى كانت حكرًا على الطبقة الأرستقراطية العربية . ومن ثمّ قاموا بثورات عدّة لتحسين وضعهم السياسى والاجتماعى.

ومن أخطر هذه الثورات التى قام بها المولدون ، الثورة التى تزعمها عمر بن حفصون خلال فترة الطوائف الأولى التى تلت وفاة الأمير عبد الرحمن الثانى (الأوسط) وشغلت عهود الأمراء الثلاثة الذين حكموا بعده على التوالى وهم : محمد بن عبد الرحمن ، المنذر بن محمد ، وعبد الله بن محمد .

ويلاحظ هنا أن اسم حفصون هو صيغة تكبير لاسم حفص لأن الواو والنون فى آخر اللفظ تدل على التكبير أو التفخيم وهى مأخوذة عن المقطع الأسبانى un أو on فى آخر الكلمة للدلالة على التكبير أيضًا . وهناك أسماء أندلسية كثيرة تأثرت بهذه الصيغة الأسبانية مثل غلبون بزيادة الواو والنون على غالب ، وزيدون على زيد ، وخلدون على خالد ، وهكذا . كان عمر بن حفصون من أسرة فقيرة من مسالمة أهل الذمة ، اعتنقت الإسلام منذ أيام جده جعفر الإسلامى أو الأسلمى ـ أى الحديث عهد بالإسلام (انظر الحكم الذهبى) ـ فى عهد الأمير الحكم الربضى ، ولما ترعرع عمر ظهرت منه شراسة وحدة دفعته إلى قتل أحد جيرانه ثم فر إلى تاهرت عاصمة دولة بنى رستم الإباضية فى المغرب الأوسط . وكانت مدينة حرة مفتوحة للتجار والعلماء والطلبة وغيرهم من مختلف أنحاء العالم حتى أنها سميت بالعراق الصغير تشبيها لها ببلاد العراق الصاخبة بمختلف الأجناس والملل والنحل . ولهذا سهل على عمر بن حفصون الاختفاء فيها حيث عمل عند خياط من بنى وطنه . ثم حدث أن زار هذا الخياط شيخ أندلسى معه ثوب ليقطعه . وأخذ هذا الشيخ يتحدث عن سوء حالة المولدين فى الأندلس ، وابن حفصون يصغى إليه باهتمام شديد لفت نظره . ونصحه بالرجوع إلى بلده وبأنه صاحب بنى أمية وأنه سيملك ملكًا عظيمًا ؛ فأثرت هذه العبارة فى نفسه وعاد إلى كورة رية Reyo مسقط رأسه فى جنوب الأندلس متوجسًا . وهناك اتصل بعمه وأقربائه وجمع حوله عددًا كبيرًا من شباب المولدين ثم استولى على حصن رومانى قديم اسمه ببشتر Bobastro فى أعلى الجبال الأسبانية الجنوبية . ومن هناك أخذ يوسع حدود سلطانه بالإغارة على الأراضى المجاورة حتى شمل البلاد الممتدة بين مدينتى رندة غربا ومالقة شرقا ثم اتجه شمالا حتى بلغ حصن بلاى Poley المطل على العاصمة قرطبة نفسها ! فاشتدت بذلك شوكته والتفت حوله جموع غفيرة من المولدين ونصارى الذمة المعادين للدولة الأموية بغية القضاء عليها . قد يؤيد ذلك تلك الخطب التى ألقاها فيهم والتى تعبر عن آمال المولدين ومطامعهم مثل قوله : « طالما عنّف عليكم السلطان وانتزع أموالكم وحملكم فوق طاقتكم وأذلكم العرب ، وأنا أريد أن آخذ بثأركم وأخرجكم من عبوديتكم » . هذه العبارة الصريحة تبين بوضوح الهدف الذى كان يسعى إليه عمر بن حفصون وهو إسقاط دولة العرب فى الأندلس .

ولكى يدعم هذا الاتجاه أظهر ميله إلى أعداء الدولة الأموية فى خارج الأندلس ، فكاتب الأغالبة ، عمال العباسيين فى المغرب الأدنى ، والأشراف الأدارسة فى المغرب الأقصى ، يخطب ودهم ويلاطفهم بالهدايا . وعندما سيطر الفاطميون الشيعة على بلاد المغرب ، اعترف عمر بن حفصون بالخليفة عبد الله المهدى ، ودعا له فى مساجد بلاده . وقد أمده المهدى بالذخيرة والأسلحة ، كما أرسل له داعيين أقاما عنده ، وأخذا يحرضانه على التمسك بطاعة الفاطميين . غير أنه يبدو أن ابن حفصون لم يكن مخلصا للدعوة الفاطمية ، وإنما اتخذها وسيلة ليكايد بها الأمويين فى قرطبة ، بدليل أنه استغنى عن الداعيين وأعادهما بهدية إلى الخليفة الفاطمى .

ويضيف ابن حيان أن عمر بن حفصون فى أواخر أيامه ارتدّ عن الإسلام واعتنق المسيحية وسمى نفسه صمويل ، وكان يريد من وراء ذلك أن يضم إلى جانبه جميع العناصر المستعربة من نصارى الذمة . غير أن هذا العمل أضر بقضيته إذ تخلى عنه كثير من المولدين المسلمين

فضعف أمره ولم ينضم إليه المستعربة لضعفه . ومع ذلك ظل عمر ابن حفصون مستقلاً بولايته إلى أن مات سنة ٣٠٥ هـ / ٩١٧ م بعد مرض شمل الطفح به جسده حتى تشقق جلده . وانتقل الأمر إلى أبنائه من بعده وهم جعفر وسليمان وحفص ، لكن الأمير عبد الرحمن الثالث استطاع القضاء عليهم والاستيلاء على قلعة ببشتر كما استطاع القضاء على بقية الثورات الأخرى وإعادة توحيد الأندلس تحت سلطان بنى أمية من جديد ملقبًا نفسه لأول مرة الخليفة الناصر لدين الله .

بنو زُهر : أسرة أندلسية من مدينة أشبيلية ، توارثت علم الطب وحملت لواءه فى المغرب والأندلس من القرن الخامس إلى السابع الهجرى (١١ ـ ١٣ م) حتى صار اسم ابن زهر علما معروفا فى الأوساط العلمية الأوربية باسم Avenzoar . وقد برز أربعة من أطباء هذه الأسرة (انظر : **الزهراوى**) .

١ ـ **أبو مروان عبد الملك بن زهر الإيادى (الجد)** : درس الطب فى مصر والقيروان ثم عاد إلى الأندلس فى عصر ملوك الطوائف حيث استقر فى مدينة دانية Denia شرقى الأندلس فى كنف أميرها الرئيس مجاهد العامرى الصقلبى الذ ى كرمه ونوه به وانتفع الناس بعلمه . وفى أواخر أيامه انتقل ابن زهر إلى أشبيلية موطنه الأصلى وتوفى بها وخلفه ابنه أبو العلاء بن زهر .

٢ ـ **أبو العلاء بن زهر** : كان طبيبًا لعاهل المرابطين يوسف بن تاشفين الذى أوفده لعلاج اعتماد الرميكية زوجة المعتمد بن عبّاد فى منفاهما بمدينة أغمات بالقرب من العاصمة مراكش . ولم يسلم هذا الطبيب من خصومات بعض الشخصيات العلمية المعاصرة له مثل الفيلسوف أبى بكر بن الصائغ الملقب بابن باجة Avempace . وتوفى أبو العلاء بن زهر سنة ٥٢٥ هـ / ١١٣١ م وحمل المشعل بعده ولده الذى تسمى باسم جده .

٣ ـ **أبو مروان عبد الملك بن زهر (الحفيد)** : وهو يعدّ من أشهر أطباء بنى زهر ، وعدّه معاصره الفيلسوف ابن رشد (انظر : **ابن رشد**) أعظم طبيب بعد جالينوس . وقد تخصص فى الطب الباطنى وكان يرى ضرورة فصل الطب الباطنى عن الجراحة وعن الصيدلة وأنه لا ينبغى أن يقوم الطبيب بتحضير الأدوية . فسبق بهذا إلى مفهوم الطب الحديث . دخل أبو مروان بن زهر فى خدمة أمراء دولة المرابطين، وأهدى الأمير إبراهيم بن يوسف بن تاشفين والى أشبيلية كتاب الاقتصاد فى صلاح الأنفس والأجساد (مخطوط فى خزانة القصر الملكى بالرباط) . كذلك عالج أمير المسلمين على بن يوسف بن تاشفين من ورم داخل أذنه ومن تمدد فى غشاء الكبد . ولكنه برغم ذلك لم يسلم من غضبه وإيذائه إذ أمر بسجنه فى مدينة مراكش لأسباب غامضة . ومن الطريف أنه استمر يزاول مهنته وهو فى حبسه حيث عالج بعض كبار الشخصيات الذين وجههم إليه أمير المسلمين نفسه !

وقد تركت هذه المحنة أثرًا سيئًا فى نفس أبى مروان ، جعلته لا يذكر اسم على بن يوسف فى مؤلفاته إلا مقرونًا بنعت الشقى . ولما سقطت دولة المرابطين وقامت مكانها دولة الموحدين ، شمله مؤسسها الخليفة عبد المؤمن بن على ، بكرمه ورعايته وجعله من بين أطبائه . فألف له أبو مروان كتاب الأغذية والأدوية (مخطوط بخزانة القصر الملكى بالرباط) ، كما تمكن من تأليف أفضل كتبه وهو « كتاب التيسير فى المداواة والتدبير » الذى تحرر فيه من كل ما كتبه غيره من آراء نظرية . إذ كان يؤمن بالطب العملى الذى يقوم أساسًا على الملاحظة المباشرة أى على التشخيص والعلاج . وقد كان لهذا الكتاب تأثير كبير فى الطب الأوربى ، كما أثنى عليه معاصره الفيلسوف ابن رشد فى آخر كتابه « الكليات » . (حقق كتاب التيسير ميشيل خورى بإشراف المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم سنة ١٤٠٣ هـ / ١٩٨٣) . كذلك أشار ابن أبى أصيبعة إلى مؤلفات عدّة أخرى لأبى مروان بن زهر تتعلق بدراسة علل الكُلى ، والإسهال ، والأمراض المتوطنة ، وفضل العسل على مرض السكر وغيرها وقد ترجم بعضها إلى اللاتينية والعبرية فى وقت مبكر .

وتوفى أبو مروان بن زهر فى مسقط رأسه أشبيلية سنة ٥٥٧ هـ/ ١١٦٢ م . وخلفه ابنه أبو بكر محمد .

٤ ـ **أبو بكر محمد بن عبد الملك بن زهر** : كان حاذقًا فى الجراحات وله كتاب فى طب العين . اتخذه الخليفة الموحدى أبو يعقوب يوسف طبيبًا له وعهد إليه جمع كتب الحكمة والفلسفة ، ثم صار طبيًا لولده وخليفته من بعده أبى يوسف يعقوب المنصور الذى عهد إليه بالإشراف على بناء جامع أشبيلية بمئذنته أو صومعته المشهورة حاليًا باسم La Jiralda خيرالدا أى الدوارة . وإلى جانب ذلك برع أبو بكر بن زهر فى نظم الشعر والموشحات والأزجال . وتوفى أبو بكر محمد بن زهر فى سنة ٥٩٦ هـ / ١١٩٩ م ودفن فى مسقط رأسه أشبيلية .

بنو قريظة : (انظر : **اليهود فى المدينة**) .

بنو قينقاع : (انظر : **اليهود فى المدينة**) .

بنو النضير : (انظر : **اليهود فى المدينة**) .

البنيوية : البنيوية اتجاه فى تحليل اللغة ساد فى النصف الأول من القرن العشرين ، ويضم عدة مدارس تشترك فى تركيزها على بنية اللغة. البنيوية مصدر صناعى مأخوذ من صيغة النسب إلى بنية ، ويسمى أيضا بنوية ، وقد يسمى بنائية من البناء وتركيبية من التركيب . وللبنيوية أصول ترجع إلى نظرية اللغة عند دى سوسير (١٨٥٧ ـ ١٩١٣) واتجاهات تمثلها مدرسة براغ ومدرسة كوبنهاجن والمدارس الأمريكية ، وامتد تأثيرها فى مجالات أخرى بعد فترة ازدهارها فى علم اللغة ، فكان لها تأثيرها فى الدراسات الاثنولوجية عند كلود ليفى شتراوس وفى النقد الأدبى عند بارت ، وللبنيوية أصولها فى نظريات علم النفس فى أوائل القرن العشرين .

الفكرة الأساسية للبنيوية فى علم اللغة أن اللغة موضوع بحث مستقل لها نظامها الرمزى ، وهذه الرموز قيم تجريدية تنتظم فى علاقات . البنية كيان واحد متكامل ، يتكون من جزئيات فى نظام محكم ، تحكمه عدة علاقات ، على البحث أن يحددها وأن يتعرف العلاقات بينها ، وأن يكتشف النظام الذى تنتظم بداخله هذه الجزئيات عن طريق تلك العلاقات . وعلم اللغة البنيوى يرى اللغة الواحدة فى الزمن الواحد والمكان الواحد جديرة بأن توصف بوصفها نظاما متكاملا ، أى بنية لغوية . ولايجوز أن يقتصر البحث اللغوى على مقارنة جزئية أو متابعة تاريخية أو نظرة إلى اللغة من خارجها ، بل على الباحث فى البنية أن يركز على علاقاتها الداخلية ولايخلط بين البنية والمؤثرات الخارجية .

وكان للنظرية الحديثة فى علم اللغة أثر فى توجيه الفكر نحو البنيوية . فاللغة نظام كامن فى عقل المتحدثين بلغة محددة . وهذا النظام ليس هو مجرد الكلام على المستوى الفردى فى مواقف محددة.

فالكلام له وجود مادى منطوق أو مكتوب ، ولكن النظام اللغوى يتجاوز ذلك الوجود المادى . فيعتبر أن مجال علم اللغة هو النظام اللغوى ، وهو كيان تجريدى، لكن البحث يتعرفه بتحليل المادة اللغوية للكلام ، وعليه فاللغة نظام من الرموز ، وكل رمز لغوى له جانبان متلازمان : جانب مادى منطوق مسموع أو مقروء، وجانب معنوى هو المفهوم أو المدلول ، والعلاقة بين الدال والمدلول علاقة عرفية .

وكانت بداية الوعى العلمى بضرورة تطوير منهج لبحث البنية متمثلة فى ظهور علم الفونولوجى (علم وظائف الأصوات) سنة ١٩٢٨ فى مدرسة براغ حيث قدّم اللغوى تروبتسكوى فكرة منهجية تجعل البحث يتجاوز الواقع المادى لأصوات اللغة بطريقة علماء القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين إلى فكرة وظيفة الصوت اللغوى فى بنية اللغة . مثال ذلك فى العربية أن الفرق بين التاء والطاء ليس هو الفرق بين اللام المفخمة واللام المرققة ، وذلك لأن استبدال التاء محل الطاء يغير المعنى (تين / طين) وليس كذلك نطق اللام بصورها النطقية المختلفة . وتطورت بمضى الوقت أفكار كثيرة فى تحليل العلاقات بين الجزئيات المكونة للبنية ، منها فكرة التقابل، ثنائيات التقابل ، فكرة الملامح المميزة ، فكرة العلاقات الرأسية وفكرة العلاقات الأفقية وفكرة التوزيع التكاملى . وكلها أدوات لبحث العلاقات فى بنية اللغة ، كانت موضع إعجاب عدد من الباحثين فى العلوم الاجتماعية ،فبحثوا مثلا نظم القرابة بالإفادة من هذه الأفكار ، كما أعجب بها عدد من نقاد الأدب فى محاولة البحث عن معايير لتحليل العمل الأدبى من داخله ببيان مكوناته وعلاقاتها . وقد أفاد علم اللغة من البنيوية وتكونت مجموعة من الأسس مهدت للنظرية التوليدية التحويلية وللاتجاهات المعاصرة .

بوزانكيت (برنارد) B. Bosanquet (١٨٤٨ - ١٩٢٣م) : فيلسوف إنجليزى يقف على قمة التيار المثالى فى انجلترا . ولد ببلدة روك هول بانجلترا ، وبعد أن تلقى تعليما أوليا انتظم بجامعة أكسفورد حيث كانت هذه الجامعة آنذاك مركزا ضخما للحركة المثالية فى انجلترا . ولقد أصبح بوزانكيت من عام ١٨٧١ زميلا ومدرسا بتلك الجامعة فساهم فى تنمية هذه الحركة العارمة إلى أن ارتحل إلى لندن عام ١٨٨١. وفى عام ١٩٠٣عين أستاذاً للفلسفة بجامعة سانت أندروز، حتى توفى فى لندن ١٩٢٣.

كتب بوزانكيت فى ميادين فلسفية كثيرة :فألّف فى مجال «المنطق» كتاب « المنطق بوصفه علم المعرفة » ، و«المنطق ومورفولوجيا المعرفة»، و«أسس المنطق » . وألف فى المجال السياسى كتابه الضخم «النظرية الفلسفية للدولة» كما كتب فى المجال الأخلاقى: «سيكولوجية الذات الأخلاقية » ، و«مبادئ الفردية والقيمة » ، و«بعض الاقتراحات فى الأخلاق » ، وفى المجال الدينى كتب: « مدينة المسيحية ودراسات أخرى » ، و«ما الدين » . كما كتب فى فلسفة الجمال « تاريخ علم الجمال » ، و«ثلاث محاضرات فى علم الجمال» ، كما كتب عددا من المقالات والمؤلفات الأخرى المتنوعة .

تمتاز ميتافيزيقا بوزانكيت بالطابع المثالى ، واستندت إلى مبدأين هما: مبدأ « أن الحقيقة هى الكل » و«مبدأ عدم التناقض » . والمنطق البوزانكيتى منطق مثالى أو فلسفى يختلف عن المنطق الصورى بجموده وقوالبه الصلبة وقضاياه المبعثرة ،كما يختلف عن المنطق الرمزى الجاف الذى يجزئ الواقع ، ويرمز لكل جزء منه برمز معين، كما يختلف عن المنطق الاستقرائى المادى، وعن المنطق البراجماسى النفعى .

وفى السياسة يذهب بوزانكيت إلى أن المعالجة الفلسفية للسياسة تعنى دراسة شىء على أنه كلى ، ودراسته من حيث هو فى ذاته ، وذلك على خلاف الدراسات غير الفلسفية التى تهتم بالتفاصيل والجزئيات . ومن هنا نجده يتأثر بتمييز « روسو » بين الإرادة العامة general will وإرادة المجموع the will of all ؛ فبينما الإرادة الأخيرة لاتعدو أن تكون مجموع الإرادات الخاصة والفردية ، فإننا نجد الإرادة العامة متضمنة لفكرةالوحدة العضوية أو النسقية . والإرادة العامة هى الإرادة الحقة ، وحينما تتغلغل فى فرد ما فإنها تنتزعه من وحدانيته وانعزاليته وانفصاليته ، وترفعه إلى مستوى يتمكن فيه من الارتباط العضوى بالمجتمع . والحرية الحقة ترتبط عند بوزانكيت بالذات العضوية لا بالذات المنعزلة ، وأن على الدولة أن تتدخل بالقوة لتحرر تلك الذات الانانية المنعزلة ، وترفعها إلى ذات عضوية .

وفى فلسفته الأخلاقية يذهب بوزانكيت إلى أن « الحياة من أجل الآخرين » ، و« الإيمان بحياة أخرى » يجعلاننا ننظر إلى الحياة والعالم نظرة كلية شاملة لاتنتهى بالموت . والخير الأخلاقى يتضمن الاهتمام برفاهية الجميع ، كما أن الإرادة الخيرة تتسم فضلا عن كونها خيرة بسمات الكلية والاتحاد بنسق مترابط من القيم .

وبالنسبة إلى الدين يرى بوزانكيت أن الدين وحده كلية لاتقبل الانقسام وأن مسائله ليست موضع جدال أو فلسفة . والدين على هذا النحو يجب ألا يخضع لأى منهج عقلى أو قاعدة فكرية ، كما يجب أن يبتعد عن أى تأويل أو تفسير أو تبرير ، لانه يعتمد على الإيمان والاعتقاد . إن بوزانكيت يدعونا أن نكون أمام الدين كالأطفال الصغار : براءة وقبولا أعمى وطهارة .

وفلسفة الجمال عند بوزانكيت مرتبطة أيضا باتجاهه المثالى الكلى وهى تهتم بالشعور الجمالى الممتد عبر التاريخ وعبر الحياة ، كما أن أحكامنا الجمالية ذات طبيعة كلية عامة . فلا حديث عنده عن جمال جزئى أو حسى أو تجريبى ، وإنما الجمال عنده هو جمال الروح والعقل . ويرى بوزانكيت فى إطار موقفه المثالى من الجمال أن ليس هناك قبح فى العالم ، فالقبح جمال وضع فى غير مكانه نتيجة لضعفنا وجهلنا .

البوزجانى (٣٢٨- ٣٨٨ هـ) : العالم الرياضى المهندس أبو الوفاء محمد محمد ابن يحيى بن إسماعيل بن العباس البوزجانى، نسبة إلى بوزجان وهى من أهم مدن نيسابور . ولد فى مطلع رمضان سنة ٣٢٨ هـ ولما بلغ العشرين ترك بوزجان إلى بغداد واستقر بها حتى وفاته فى ٣٨٨هـ . قرأ على عمه المعروف بأبى عمرو المغازلى وخاله أبى عبد الله محمد بن عقبة ، وقرأ عمه الهندسة على أبى يحيى الباوردى وأبى العلاء بن كرتيب . كانت بغداد عند قدومه إليها تعانى أوضاعًا اقتصادية سيئة ولكنها مع ذلك كانت مركز الحركة الفكرية ، وقد استطاع أبو الوفاء أن يكون لنفسه مكانة مرموقة ، يصفه التوحيدى فى كتبه بالمهندس نقيب المجلس ومرتب القوم ، كانت علاقتـه بالحكام البويهيين طيبـة ، فقد أهدى كتـابه « المنـازل فى عـلم الحساب » إلى عضد الدولة ، وألّف « ما يحتاج إليه الصانع من عـلم الهندسة » إلى بهاء الدولة . وقـد قام بعدة أرصاد فلكية ببغداد بين سنتى ٣٦٥ ، ٣٦٦هـ وقام أيضا برصد كسوف قمرى عام ٣٦٣ هـ وقد رصد مع البيرونى بخوارزم كسوفًا قمريًا آخر عام ٣٨٧ هجرية.

ألّف البوزجانى كتبًا فى الجبر والفلك والحساب والهندسة هى : تفسير كتاب أبرخس فى الجبر « صناعة الجبر » وكتاب ديوفنطس فى

الجبر وكتاب البراهين فى القضايا فيما استعمله ديوفنطس فى كتابه ، تفسير الجبر والمقابلة . وفى الفلك له زيج الواضح ، وزيج الكامل كل منهما ثلاث مقالات . وله أيضًا « كتاب المجسطى » وهو من الكتب المطولة المستقصى فيها كل علم والمثبتة لجميع ما جاء فيها بالبراهين الهندسية المتضمنة لكافة الجداول العددية ، وكتاب « معرفة الدائرة من الفلك » . وفى الحساب ، العمل بالجدول الستينى ، « فيما ينبغى أن يحفظ قبل كتاب الأرثماطيقى » ، المدخل إلى الأرثماطيقى، ما يحتاج إليه العمال والكتاب من صناعة الحساب ، وفى الهندسة « ما يحتاج إليه الصانع من علم الهندسة » لبيان المعانى التى يكثر استعمالها عند الصناع مجردًا من العلل والبراهين ليسهل تناوله ويقرب طريقته.

البول السكرى (البوال السكرى) ـ السكرى ـ مرض السكر Diabetes Mellitus: حالة مرضية تنشأ من نقص مادة الإنسولين أو عدم فاعليتها ، مما يؤدى إلى خلل التمثيل الغذائى للسكر والمواد الكربوهيدراتية أساسًا ، وتظهر هذه الحالة المرضية على شكل أحد نوعين أساسيين هما :

النوع الأول : ويصيب عادة الأطفال وصغار السن ، وينشأ من نقص حقيقى فى الإنسولين بسبب وجود عامل استعداد وراثى ، مضافًا إليه عوامل مدمرة لخلايا البنكرياس ، التى تفرز الإنسولين ، وتلعب فى ذلك التدمير التفاعلات المناعية الذاتية دورًا أساسيًا ـ وهذا النوع عادة ما تكون له أعراض شديدة ، أهمها كثرة التبول وشرب الماء والهزال والضعف العام ، وإهمال علاجه قد يؤدى إلى تراكم مواد ضارة بالدم كالأسيتون تنشأ منها غيبوبة شديدة الخطورة على حياة المريض .

النوع الثانى : يصيب عادة الأشخاص فوق سن الثلاثين ، وينشأ من وجود استعداد وراثى ، مضافًا إليه عوامل أخرى تؤدى إلى نقص حساسية أنسجة الجسم لتأثير مادة الإنسولين وبالتالى تقل فعاليته ، وذلك بالرغم من احتمال تراكم الإنسولين بكميات زائدة فى الدم . وهذا النوع لا تكون أعراضه حادة ولكن يؤدى إهمال علاجه إلى كثير من المضاعفات ، التى قد تصيب الأوعية الدموية والأعصاب الطرفية والكلى وكثيرًا من أعضاء الجسم الأخرى . وتلعب البدانة دورًا مساعدًا فى زيادة القابلية للإصابة بهذا النوع من المرض .

ويطلق على النوع الأول اسم السكرى المعتمد على الإنسولين لضرورة تعاطى المريض مادة الإنسولين عن طريق الحقن ، أما النوع الثانى فيطلق عليه اسم السكرى غير المعتمد على الإنسولين ؛ إذ إنه يمكن علاجه فى بعض مراحله عن طريق النظام الغذائى، وعقاقير تؤخذ عن طريق الفم ، وتؤدى إلى تنشيط إفراز الإنسولين من خلايا البنكرياس أو تحسين فاعليته على خلايا الأنسجة .

والاضطراب الأساسى فى مرضى السكر يؤدى إلى تراكم الجلوكوز فى الدم ، لعدم استخدامه بواسطة خلايا الأنسجة ، وتسرب هذا الجلوكوز بعد ذلك خلال الكلى إلى البول ، ومن ثم جاءت تسمية المرض بالبول السكرى .

وينتشر مرض السكرى بنوعيه انتشارًا واسعًا فى جميع البلاد ولكنه يصيب الأجناس المختلفة بنسب متفاوتة تتراوح بين ١ و ٥٪ فى المائة من مجموع السكان فى أغلب البلاد ، ولكنها قد تصل إلى أكثر من ذلك بين فئات معينة من المعرضين للإصابة به .

ومن أهم أسس العلاج تنظيم غذاء المريض ، ومنع البدانة ، وعند الضرورة يضاف العلاج الدوائى إما بحقن الإنسولين أو بتعاطى عقاقير الفم التى من أهمها مركبات السلفايوريا .

وهناك كثير من المحاولات لاكتشاف طرق علاجية جديدة مثل زراعة خلايا البنكرياس بالجسم ، وطرق أخرى وقائية لمنع حدوث المرض أساسًا فى الأشخاص المعرضين له .

هذا ويتسبب مرض السكر فى إحداث ما يقرب من ربع حالات الإصابة بالعمى ، وثلث حالات الفشل الكلوى ، ونصف حالات بتر الأطراف الناشئ عن قصور الدورة الدموية . كما أن نسبة الإصابة فى مرضى السكر بأمراض الشرايين التاجية تبلغ عشرة أضعافها بين غير المصابين به ، ولهذا كله يسبب مرض السكر ومضاعفاته خسارة بشرية واقتصادية هائلة على مستوى الأفراد والمجتمعات .

البيرونى (٣٦٢ ـ ٤٤٠هـ / ٩٧١ ـ ١٠٤٨م) : محمد بن أحمد أبو الريحان ، ولد بخيوة إحدى ضواحى خوارزم ، ولقب بالبيرونى نسبة إلى بيرون بالسند إحدى مقاطعات باكستان .

نشأ البيرونى نشأة علمية إذ تلقى أصناف المعارف ودرس الرياضيات والطب والفلك والتاريخ فى خوارزم والتقى فى هذه الفترة **بابن سينا** * ثم انتقل إلى غزنة عاصمة الغزنويين ولازم السلطان محمود الغزنوى ، وهناك استطاع البيرونى الإلمام باللغات الهندية والفارسية ، ودرس الفلسفة اليونانية وتأثر بفلاسفة الإسلام وبصفة خاصة الكندى .



البيرونى

والرياضيات والفلك هما تخصص البيرونى فى المقام الأول ، ومع ذلك فقد كانت له إسهامات جليلة فى مجالات العلوم الإنسانية كالتاريخ والجغرافيا ، التى تمتع فيها بحاسة حاذقة توصل من خلالها إلى نتائج مبهرة فى علم التقاويم والأزياج (الجداول الفلكية) .

وأول مؤلفاته وأكثرها شهرة : « الآثار الباقية عن القرون الخالية» ، وهو خلاصة للتقاويم المختلفة فلكية كانت أم شعبية . أما المصنف الثانى فهو « نهاية الأماكن لتصحيح مسافات المساكن » ، وهو أكثر ارتباطا بمسائل الجغرافيا الفلكية ، إذ يحدد العروض الجغرافية ، والاختلاف فى تحديد أطوال المواضع ، ويظهر فيه تأثره ببطلميوس .

ومن بين مصنفاته « القانون المسعودى فى الهيئة والنجوم » ، وكتاب « الصيدنة (الصيدلة)» «وكتاب الجماهر فى معرفة الجواهر»،

و«التفهيم لأوائل صناعة التنجيم » ، وغيرها . وقد وضع البيرونى فهرسا بأعماله ضم مائة وستين مؤلفا . وذكر ابن خلّكان أنه رأى فهرس كتبه موقوفة فى جامع عمرو فى نحو ستين ورقة » (انظر : **جامع عمرو**).

ومن أهم مآثره العلمية أنه أوضح استخدام الأرقام الهندية مع استخدام الأصفار فى خانة المقامات ، وبحث فى الثقل النوعى للمعادن والأحجار الكريمة ، وعين خطوط الطول وخطوط العرض ، كما حدد أبعاد الكعبة المشرفة ، واهتم بمواقيت الصلاة ، وعمل التقاويم والخرائط ـ وصحح الدائرة البروجية ، ووضع نظرية بسيطة لحساب محيط الأرض، لاتزال تستخدم حتى الآن ، كما كانت له معارف سبقت عصرها كثيرا ، وكان على إدراك واضح بالتغير الدائب لوجه الأرض ودورة الترسيب وتكون الصخور الرسوبية .

ولم يشغله ذلك عن الاهتمام بصناعة آلات الرصد والأجهزة العلمية فصنع الاسطرلاب الذى يستخدم فى رصد الأجرام السماوية .

ونظرا للقيمة العلمية للبيرونى فإن قوميات عدة تتنازع نسبته إليها ، ففى روسيا يطلقون اسمه على إحدى الجامعات وإحدى المدن ويضعون له تمثالا فى جامعة موسكو . وفى الهند وإيران وأفغانستان وباكستان وتركيا يقيمون له المهرجانات على أنه واحد من أبنائهم .

وفى عام ١٩٧٣ أقيم فى باكستان مهرجان عالمى كبير احتفالا بمرور ألف عام على ميلاد البيرونى ، كما أن العالم المصرى العالمى الدكتور فاروق الباز اختار البيرونى ـ بين ١٨ عالما إسلاميا ـ أطلق أسماءهم على بعض معالم القمر . (انظر : **تحلية المياه**) .

البيولوجيا (علم الحياة ، علم الأحياء) Biology : فرع من العلوم يبحث فى دراسة الأحياء والعمليات الحيوية . وهو يضم بشكل عريض علم الحيوان وعلم النبات وعلم الشكل (المورفورلوجيا) وعلم الوراثة (والوراثة الجزيئية) وعلم الأجنة والعلوم المرتبطة بها ، ويهتم بالقضايا ذات التطبيقات الواسعة كالتنامى (development) والفيزيولوجيا « علم وظائف الأعضاء » والنمو والتكاثر والكيمياء الحيوية والتطور والبيئة . ويمكن تعريف الكائن الحى بأنه كيان حامل للحمض النووى يستطيع أن يتكاثر وأن يصنع البروتين ، أو بأنه كيان يستطيع أن يتكاثر وأن ينقل بعض صفاته ، على الأقل ، لذريته ، لكنه لا يتطابق مع أى من هذا النسل . ويمكن أن يقسم علم البيولوجيا إلى عشرة مستويات للدراسة يتحرك داخلها علماء الحياة بمختلف تخصصاتهم . هذه المستويات هى : المحيط الحيوى (Biosphere) ـ النظام البيئى (Ecosystem) ـ المجتمع ـ العشيرة ـ الفرد ـ العضو ـ النسيج ـ الخلية ـ العُضىّ الخلوى ـ الجزىء . فعلم البيئة ، مثلاً ، يتحرك فى المستويات الخمسة الأولى ، بينما يتحرك علم الكيمياء الحيوية فى المستويات الأربعة الأخيرة . وأول من وضع هذا المصطلح هو العالم الفرنسى لامارك (١٧٤٤ ـ ١٨٢٩) .



تاج محل : مبنى ضريح أقامه سلطان الهند المغولى شاه جهان (انظر : **شاه جهان**) على ضفة نهر جمنا على بعد ٢ كم من مدينة اكَرا تخليدا لذكرى زوجته ممتاز محل (أرجمند بانوبيجوم) . وهذا الضريح هو ذروة أعمال الإمبراطور شاه جهان ودرة العمارة المغولية فى الهند ويعد من أجمل أبنية العالم . وقد بدأ العمل فى بناء تاج محل بعد وفاة ممتاز محل بقليل حوالى ١٦٣٠واكتمل عام ١٦٥٠ على يد المعمارى أستاذ عيسى .

والضريح مبنى على قاعدة مربعة طول ضلعها ٩٤ مترا وارتفاعها ٦ر٦ مترا . وفى أركان هذه القاعدة أربع مآذن مستديرة ارتفاع الواحدة ٤٠ مترا . والمبنى طول ضلعه ٥٧ مترا وزواياه مشطوفة ليصبح مثمن الشكل . وهو من أربعة أجزاء ، كل منها مغطى بقبة ، وتحيط بالفراغ المركزى الذى تغطيه القبة الرئيسية وقطرها ٧ر١٧مترا ، وارتفاعها من الداخل ٤ر٢٤مترا ، وتعلوها قبة خارجية ارتفاعها ٦١ مترا . وتوجد مقبرة شاه جهان وزوجته تحت القبة المركزية وتحيط بها ستارة من الرخام المخرم بالغة الإتقان فى الصناعة ومن المرجح أنها صنعت بعد وفاة شاه جهان . وعناصر المبنى موزعة على محاور تماثل . والكتلة الرئيسية والتكوين المعمارى للمبنى ونسبه، بالإضافة إلى استخدام عناصر مثل القبة المزدوجة والقباب الركنية يمثل ذروة تطور التقاليد المعمارية لبناء الأضرحة التى بدأت فى إيران وآسيا الوسطى . وتطورت فى الهند المغولية فى زمن الإمبراطور همايون (١٥٣٠ ـ ١٥٥٦م) كما يبدو فى مبنى ضريح همايون . ولكن فى تاج محل وصلت النسب والسيطرة على الكتل إلى حد الكمال . ويضاعف تأثير المبنى ذلك التضاد البديع بين الرخام الأبيض الذى يكسو واجهات الضريح والحجر الرملى الأحمر للمبانى الأخرى والنسب المنطقية بين الكتل والفراغات . كما يؤثر على المشاهد بالقدر نفسه علاقة الضريح بالحديقة المغولية الكلاسيكية من جهة والنهر من الجهة الأخرى . ومن الملاحظ أن المبنى الرئيسى يقع على ضفة نهر جمنا مباشرة ، ونتيجة لذلك فإن الحديقة تقع على جانب واحد ، وهذا التوزع غير المتماثل تفسيره أن شاه جهان كان ينوى أن يبنى لنفسه ضريحا مماثلا بالرخام الأسود فى الجهة المقابلة على الضفة الأخرى للنهر .

ويكتمل مبنى الضريح بقنوات المياه والحديقة ذات التقسيم الهندسى المنتظم وثلاثة مبانٍ أخرى هى المسجد وقاعة الاستقبال وبوابة المدخل وهى مبنية من الحجر الرملى الأحمر .

تأويل مشكل القرآن [كتاب] : مؤلف هذا الكتاب هو المفسر المحدث الفقيه الإخبارى أبو محمد عبد الله بن مسلم بن قتيبة (٢١٣ ٢٧٦ هـ) . وقد حققه السيد أحمد صقر وصدر فى ٥٨٨ صحيفة عدا المقدمة والفهارس .

وهذا الكتاب اختلطت فيه قضايا التفسير بقضايا البلاغة بقضايا علم اللغة بحيث يعد من الأصول فى هذه العلوم الثلاثة . ففى مجال الدرس البلاغى نجد المسائل التى كانت متناثرة فى كتاب مجاز القرآن

لأبى عبيدة قد أصبحت أبوابًا مستقلة كالمجاز والحذف والاختصار والكناية والتعريض . غير أن المجاز بقى عنده بعيدًا عن مدلوله البلاغى وهو ما يقابل الحقيقة أو استخدام الكلام فى غير معناه اللغوى الوضعى حيث يقول : « وللعرب المجازات فى القرآن ومعناها طرق القول ومآخذه .

وطرق الكلام عنده تشمل الاستعارة والتمثيل والقلب والتقديم والتأخير والحذف والتكرار ، وهى الفنون التى توزعت فيما بعد بين علوم البلاغة .

وفى إطار اهتمامه بمجاز القرآن ، الذى يعنى عنده طرائق القول ومآخذه ، رد على الطاعنين على القرآن من ناحية ما فيه من مجاز وأن المجاز نوع من الكذب لا يليق بالقرآن إذ كيف يريد الجدار فى قوله تعالى : « فوجدا فيها جدارًا يريد أن ينقض » ؟وكيف تسأل القرية فى قوله تعالى : « واسأل القرية التى كنا فيها » ؟ ويرى أن طعنهم يعد «من أشنع جهالاتهم وأدلها على سوء نظرهم وقلة أفهامهم » .

والاستعارة عنده أن « العرب تستعير الكلمة فتضعها مكان الكلمة إذا كان المسمى بها بسبب من الأخرى أو مجاورًا لها أو مشاكلها » ومعنى هذا أنه لا يشترط المشابهة ومن ثم دخلت فى إطارها بعض صور المجاز المرسل والكناية .

ومن القضايا اللغوية التى أثارها ابن قتيبة فى كتابه « تعدد القراءات فى القرآن الكريم » ، حيث يرد على الذين يأخذون على القرآن ظاهرة تعدد القراءات فيه بالحديث الشريف « نزل القرآن على سبعة أحرف كلها كاف شاف . فاقرأوا كيف شئتم » ويفسر سبعة الأحرف تفسيرًا لغويًا على أن المراد لها « سبعة أوجه من اللغات متفرقة فى القرآن » .

كذلك ناقش « ادعاء اللحن فى القرآن » كاشفًا عن الجوانب اللغوية لهذه القضية متصديًا للذين يدعون وجود اللحن فى القرآن الكريم .

وهكذا تتضح قيمة هذا الكتاب فى جمعه بين قضايا التفسير والبلاغة وعلم اللغة .

التجوية Weathering : تشمل كل العمليات التى تتم فوق سطح الأرض والتى تعمل على تفتيت الصخور دون تدخل عملية النقل، وهى بذلك تستبعد فعل عملية النحت مثل جرف الأمطار أو الرياح ،لكن منتجات عمليات التجوية تتأثر قطعا بالجاذبية الأرضية ، فكلما أزيحت المواد المفتتة بالتجوية بهذه الطريقة تعرض سطح جديد لعمليات التجوية ، ومن هنا فقد يصعب وضع حد فاصل بين عملية التجوية والتحات . وقد تكون التجوية فيزيقية (ميكانيكية) وفيها يتفتت الصخر تفتتا طبيعيا دون حدوث تغير فى تركيبه الكيميائى، أو قد تكون التجوية كيميائية ، وفى هذا النوع يتحلل الصخر بواسطة العوامل الطبيعية النشيطة كيميائيا وينتج عن ذلك صخر يختلف فى تركيبه الكيميائى والمعدنى عن الصخر الأصلى الذى حدثت له عملية التجوية . وتسود عمليات التجوية الفيزيقية فى المناطق المناخية التى يضعف فيها فعل العوامل الكيميائية ، مثل الأماكن الشديدة الجفاف أو المناطق الشديد البرودة ، وهذا لايعنى أن المناطق التى تسود فيها التجوية الكيميائية لاتحدث فيها تجوية فيزيقية ، ففى مثل هذه المناطق تغطى آثار التجوية الكيميائية على مايحدث من تجوية فيزيقية. ويمكن القول بأن التجوية الفيزيقية لها أثر مهم فى تفتيت الصخور ، بالإضافة إلى أنها عامل أساسى فى إعداد الصخر وتمهيده لعملية التجوية الكيميائية . ولايجب أن نغفل ذكر أثر الكائنات الحية النباتية والحيوانية فى تفتت الصخور ، فكما أن جذور النباتات تعمل على توسيع الشقوق التى تتخللها ، فإن الحيوانات والديدان تعمل على إضعاف درجة تماسك الصخور وبالتالى تفتتها وإعدادها للتجوية الفيزيقية والكيميائية (انظر : **نواتج التجوية**) .

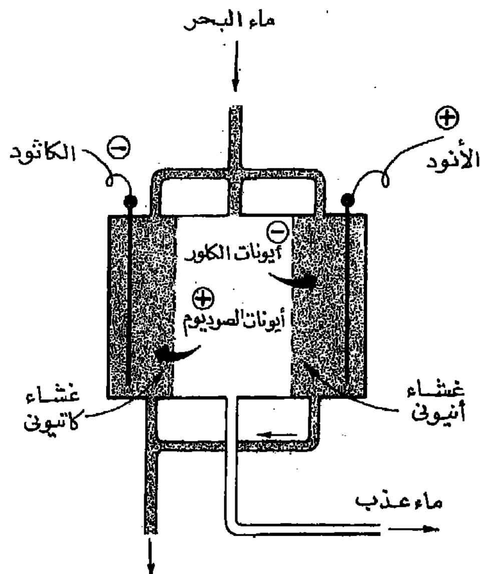
(انظر أيضا : **التعرية والعمليات الجيولوجية والتربة**).

تحلية الماء Desalination of Water : تحتوى مياه البحار على أنواع مختلفة من الأملاح الذائبة فيها ، أهمها كلوريدات وكبريتات وكربونات بعض الفلزات مثل الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنسيوم ، ويطلق على عملية إزالة هذه الأملاح من مياه البحر اسم تحلية الماء أو إعذاب الماء .

ولا يمكن إزالة هذه الأملاح بالطرق المستخدمة لإزالة عسر الماء ، ولكن الأمر يحتاج إلى استخدام طرق أخرى ، مثل استعمال الأغشية شبه المنفذة ، أو أغشية التبادل الأيونى ، أو طرق التقطير ، أو عمليات تجميد المياه إلى جليد . ويعتمد الاختيار بين هذه الطرق على عدة عوامل ، أهمها نسبة وجود الأملاح فى المياه ، وسعر تكلفة المتر المكعب من الماء العذب الناتج من التحلية ، الذى يعتمد بدوره على تكاليف المعدات واستهلاك الوقود وما إلى ذلك .

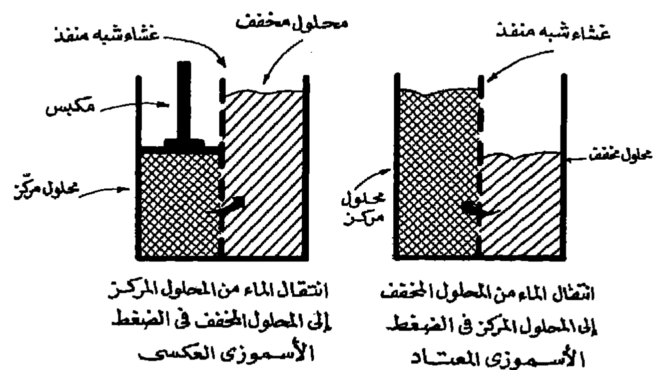
فصل الأملاح بالأغشية : كان العالم المسلم « **البيرونى*** » من أوائل من استخدم الأغشية فى تحلية الماء عندما قام بوضع قارورة من الفخار فى الماء المالح وتركها حتى تمتلئ بالماء العذب .

وقد بدأ استعمال الأغشية بطريقة اقتصادية فى تحلية الماء منذ عام ١٩٦٠ ، وهى تفوق طريقة التقطير لأنها تجرى فى درجات الحرارة العادية ولا تستهلك إلا قدرًا محدودًا من الطاقة . وهناك طريقتان هما :



استخدام الأغشية الانتقائية فى تحلية مياه البحر

(أ) طريقة الفصل الغشائى الكهربائى Electrodialysis : وتستعمل فيها الأغشية الانتقائية ؛ فهناك أغشية أنيونية تسمح بنفاذ الأنيونات سالبة الشحنة مثل أيون الكلور [Cl^-] أو أيون الكبريتات [SO_4^{--}] ، وهناك أغشية كاتيونية تسمح بنفاذ الكاتيونات موجبة الشحنة مثل أيونات الصوديوم [Na^+] أو أيونات الكالسيوم [Ca^{++}].



طريقة الضغط الأسموزى العكسى لتحلية مياه البحر

ويتكون الجهاز المستخدم لذلك من ثلاث غرف ، يفصل الغرفة الوسطى عن الغرفتين الجانبيتين غشاءان ، أحدهما كاتيونى ناحية القطب السالب ، والآخر أنيونى ناحية القطب الموجب . وعند إمرار التيار الكهربائى فى الماء ، تمر الأيونات السالبة من خلال الغشاء الأنيونى إلى غرفة القطب الموجب ، وتمر الأيونات الموجبة من خلال الغشاء الكاتيونى إلى غرفة القطب السالب ، ويخرج الماء العذب من الحجرة الوسطى . ويبلغ سمك الأغشية المستعملة نحو ٠,٢ ـ ٠,٨ من المليمتر ، ويمكن استعمال بعضها عدة سنوات .

وقد نجحت هذه الطريقة فى تحلية المياه التى تقل نسبة الأملاح فيها عن ٥ جرامات فى اللتر ، وتوجد نحو ٨٠٠٠ وحدة من هذا النوع على مستوى العالم تنتج نحو ٢٠٠,٠٠٠ متر مكعب من الماء العذب فى اليوم . وتوجد بعض هذه الوحدات فى جمهورية مصر العربية وفى المملكة السعودية .

(ب) طريقة الضغط الأسموزى العكسى Reverse Osmosis: تستعمل فى هذه الطريقة أغشية شبه منفذة ، وتستغل فيها ظاهرة الضغط الأسموزى على الوجه التالى : إذا فصلنا محلولا مخففًا من الملح فى الماء عن محلول آخر أكثر تركيزًا بغشاء شبه منفذ ، فإن جزيئات الماء سوف تمر خلال الغشاء من المحلول المخفف إلى المحلول الأكثر تركيزًا . وينعكس اتجاه مرور جزيئات الماء إذا ضغطنا على سطح المحلول المركز بضغط يزيد على الضغط الأسموزى ، وتبدأ جزيئات الماء فى المرور من المحلول المركز إلى المحلول المخفف ، ولهذا سميت هذه الطريقة بطريقة الضغط الأسموزى العكسى .

(انظر : **الضغط الأسموزى**) .

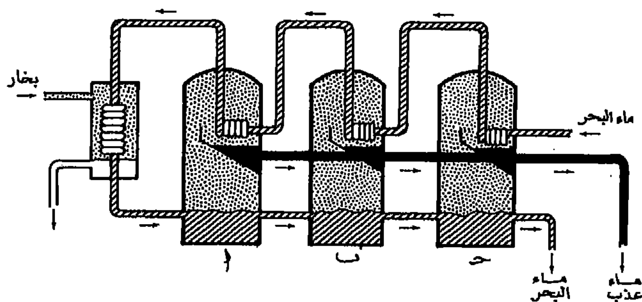
ولا تصلح هذه الطريقة لتحلية مياه البحار فهى تحتاج فى هذه الحالة إلى ضغط مرتفع قد يصل إلى نحو ٥٠ مرة قدر الضغط الجوى المعتاد ؛ لأن الضغط الأسموزى لمياه البحر يبلغ نحو ٢٥ جوًا . وتصلح هذه الطريقة لتحلية المياه الملحة التى لا تزيد فيها نسبة الأملاح على ١٠ جرامات فى اللتر ، وتوجد محطة تنقية مياه من هذا النوع بجدة بالمملكة العربية السعودية .

تحلية مياه البحر بالتجميد : يمكن تحلية مياه البحر بتبريده إلى ـ ٢°م ، فتبدأ بلورات الثلج النقى فى الانفصال بينما يزداد تركيز الملح فى الماء المتبقى . ويستخدم سكان المناطق القطبية هذه الطريق للحصول على مياه عذبة للشرب ولطهو الطعام . وهذه الطريقة ليست عملية تمامًا فى الوقت الحاضر لوجود كثير من الصعوبات عند تنفيذها على المستوى الذى يسمح بتوفير المياه العذبة للمدن الكبيرة ومنها صعوبة فصل بلورات الثلج عن الماء الملح .

تحلية مياه البحر بالتقطير : عرف البحارة الإغريق هذه الطريقة فى القرن الثالث قبل الميلاد ، فكانوا يحصلون على مياه الشرب بغلى مياه البحر وتكثيف أبخرتها إلى مياه عذبة خالية من الأملاح . وطريقة التحلية بالتقطير طريقة مرتفعة التكاليف وهى تستهلك قدرًا كبيرًا من الطاقة يصل إلى نحو ٦٠٠ وحدة حرارية لكل متر مكعب من الماء .

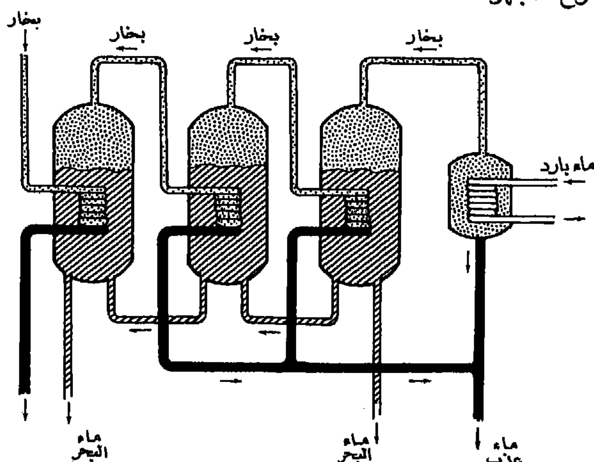
وهناك طريقتان لتحلية مياه البحر بالتقطير هما :

(أ) التقطير الومضى Multistage Flash Distillation : وتعتمد هذه الطريقة على أن درجة غليان الماء تقل بانخفاض الضغط . فيمر ماء البحر بعدة مراحل ، يقل فيها الضغط فى كل مرحلة عن المرحلة السابقة لها ، ويسخن ماء البحر أولا إلى ٩٠ ـ ١٠٠°م ثم يدفع داخل أوعية التقطير فيتبخر جزء من الماء فى الإناء الأول ، ثم يتبخر جزء آخر منه فى الوعاء الثانى الذى يقل فيه الضغط، وهكذا . ويتكثف البخار المتصاعد عند ملامسته لأنابيب التبادل الحرارى التى تحمل مياه البحر الباردة ويتجمع فى جانب خاص بكل وعاء . وقد استعملت هذه الطريق لتحلية مياه البحر فى الكويت عام ١٩٥٧ ، ويتم بواسطتها حاليًا إنتاج نحو ٧٠٪ من احتياجات دول الخليج من الماء العذب .



طريقة التقطير الومضى
ويقل فيها الضغط داخل الأوعية من أ إلى حـ

(ب) التقطير متعدد المراحل Multistage Distillation : تسخن مياه البحر فى أولى مراحل هذه الطريقة (أ) بواسطة أنابيب البخار ، ويستخدم البخار الناتج من المرحلة الأولى فى تسخين المياه فى المرحلة الثانية (ب) وهكذا ، مع ملاحظة أن الضغط داخل الأوعية يتناقص كذلك من (أ) إلى (جـ) . ويتم تكثيف البخار الناتج من المرحلة الأخيرة إلى ماء عذب يستخدم فى كل الأغراض . وأهم ما يميز هذه الطريقة أنها تقلل من احتمال تكوّن قشور من الأملاح على سطوح الأجهزة .



تحلية مياه البحر بطريقة التقطير متعدد المراحل

(جـ) التقطير بضغط البخار Vapour Compression Distillation : يسخن ماء البحر فى هذه الطريقة إلى درجة الغليان فى أوعية معزولة تتحمل الضغط ، ثم يضغط البخار الناتج فيقل حجمه ويتكثف جزء منه إلى ماء عذب خال من الأملاح ، وتستغل الحرارة الناتجة من ضغط البخار فى رفع درجة حرارة ماء البحر ، ولا تصلح هذه الطريقة لإنتاج كميات كبيرة من الماء العذب فهى لا تعطى أكثر من ٥٠٠ متر مكعب من الماء فى اليوم من محطة متوسطة الحجم .

تحلية المياه بالطاقة الشمسية : يتكون الجهاز المستخدم فى هذه الطريقة فى أبسط صورة من حيز مقفل على هيئة صوبة تغطى قمتها بألواح مائلة من الزجاج ويغطى قاعها بسطح أسود للمساعدة على امتصاص حرارة الشمس . وعند وضع قدر من الماء فى هذا الحيز ترتفع درجة حرارته بواسطة أشعة الشمس ويتبخر جزء منه ، ثم يتكثف هذا البخار إلى ماء عذب عند ملامسته لألواح الزجاج الباردة نسبيًا ويتجمع فى قناتين موجودتين على جوانب هذه الصوبة . وهذه الطريقة محدودة الكفاءة إلى حد كبير، فهى لا تعطينا أكثر من خمسة لترات من الماء العذب فى اليوم لكل متر مربع من مساحة الأحواض التى توضع بها مياه البحر . وتوجد حاليا وحدة من هذا النوع بمنطقة الحمراوين بجمهورية مصر العربية ، تبلغ طاقتها نحو ٦٠ مترًا مكعبًا من الماء الصالح للشرب فى اليوم .

التحليل الطيفى الامتصاصىّ Spectrophotometric Analysis

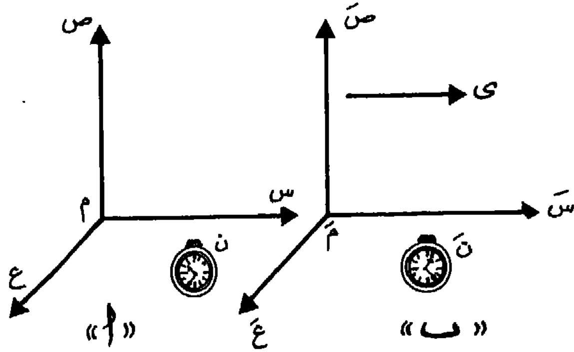
التحليل الطيفى الامتصاصىّ Spectrophotometric Analysis : يعتمد التحليل الطيفى على ظاهرة امتصاص الطاقة الضوئية المرئية أو فوق البنفسجية أو تحت الحمراء بالمادة المراد تحليلها ،وذلك طبقا لقواعد ثابتة ومعروفة ،تحدد على أساسها طول الموجة الممتصة ومدى شدة هذا الامتصاص . وينتج الامتصاص الطيفى فى منطقتى الضوء المرئى وفوق البنفسجى بسبب إثارة إلكترونية فى الجزيئات ويقع ذلك فى مدى طول موجى بين ٢٠٠ إلى ٨٠٠ نانوميتر (١٠-٩ متر) .

ويحدث الامتصاص فى المواد غير العضوية عندما يوجد فى الذرة مستوى إلكترونى غير مكتمل مغطى بمستوى إلكترونى مكتمل يدخل فى تكوين المتراكبات أو فى الروابط المشتركة مع ذرات أخرى ، بينما يعتمد الامتصاص فى المركبات العضوية على توزيع الإلكترونات فى الجزىء. والمركبات العضوية المشبعة لاتمتص فى مجال الأشعة المرئية وفوق البنفسجية ، أما المركبات العضوية التى بجزيئاتها رابطة ثنائية فإنها تمتص الأشعة فوق البنفسجية البعيدة (١٩٥ نانوميتر فى حالة الإثيلين) . والمركبات العضوية ذات الروابط الثنائية المتناوبة تمتص ضوءاً ذا طول موجى أطول . وكلما زادت الروابط الثنائية المتناوبة زاد طول موجة الضوء الممتص حتى تصل إلى مجال الأشعة المرئية فيظهر المركب ملوناً .

ويعتمد التحليل الكمى الطيفى على العلاقة الرياضية بين الامتصاص الطيفى وتركيز المادة الماصة للضوء وذلك طبقا لقانون «لامبرت بير» $A = abc$ حيث A الامتصاص ، a معامل الامتصاصية، b طول المسار الضوئى ، c التركيز . والامتصاص الطيفى فى المنطقة المرئية وفوق البنفسجية له استخدامات كثيرة منها حساب ثابت التأين k لدلائل الأحماض والقواعد بواسطة تغير الامتصاص مع تغير الرقم الهيدروجينى . وهناك تطبيق آخر هو تعيين أو ترجيح أحد الاحتمالات المتعددة لتركيب المتراكبات .

(انظر : **التحليل الطيفى الانبعاثى**) .

تحويلات لورنتز : لقد تعرض العالم الهولندى هـ . أ . **لورنتز** *، أثناء قيامه بإجراء بعض التطبيقات على **معادلات ماكسويل الخاصة بالمجال الكهرومغنطيسى*** ، تعرّض لمشكلة أساسية تتعلق بالعلاقات الرياضية بين القياسات الخاصة بالمكان والزمان التى يجريها كل من مشاهدَيْن يتحركان بسرعة نسبية منتظمة عندما يرصدان نفس الحادثة . فقد وجد لورنتز أنه لو كان لدينا مشاهدان أ، ب مثلا فإن المشاهد أ يعين أية حادثة « د » تقع تحت إدراكه بأربع كميات : (س ، ص ، ع) مثلا لتعيين مكانها بالنسبة لمجموعة متعامدة من المحاور (م س ، م ص ، م ع) . ثم يعين زمان حدوث الحادثة وليكن ن . وبذلك تتعين الحادثة تمامًا حسب قياسات المشاهد أ على الصورة : د [(س ، ص ، ع) ، ن] كذلك المشاهد الآخر ب عندما يرصد أية حادثة « دَ » تقع تحت إدراكه ، فإنه يعينها هو الآخر بأربع كميات خاصة به هو : (سَ ، صَ ، عَ) بالنسبة لمجموعة من المحاور المتعامدة (مَ سَ ، مَ صَ ، مَ عَ) لتعيين مكانها ، نَ لتعيين لحظة حدوثها . أى أن دَ [(سَ ، صَ ، عَ) ، نَ] والمشكلة تنشأ عندما يرصد المشاهدان أ ، ب نفس الحادثة ، أى عندما د ≡ دَ ، وكان المشاهد ب مثلا يتحرك بسرعة منتظمة ى بالنسبة للمشاهد أ . والسؤال المطروح فى هذه الحالة : ما هى العلاقات التى تربط



الكميات الأربع التى تعين الحادثة د بالكميات الأربع التى تعين الحادثة دَ ؟ بمعنى أنه لو عرفت إحدى المجموعتين فإنه يمكن تعيين المجموعة الأخرى . ولتيسير الإجابة نفرض أنه عند بدء الزمن ، أى عندما ن = نَ = صفر كان المشاهدان معا وكانت محاورهما متطابقة. ولنفرض أن سرعتهما النسبية ى فى اتجاه م س . فى هذه الحالة تكون العلاقات المطلوبة ، حسب قواعد الميكانيكا النيوتونية هى :

سَ = س - ى ن ، صَ = ص ، عَ = ع ، نَ = ن

إلا أن لورنتز عندما تصدى لهذه المشكلة عام ١٨٩٦ رفض استخدام هذه العلاقات على الصورة السابقة ، إذ أنها لا تؤدى إلى محافظة معادلات ماكسويل على صورتها عند تحويلها بموجب هذه العلاقات من مجموعة المشاهد ب إلى مجموعة المشاهد أ . وقد تمكن لورنتز من استنباط الصورة التى يجب أن تكون عليها هذه العلاقات كى تحافظ على صورة معادلات ماكسويل ، ووجد أنها

سَ = β (س - ى ن) ، صَ = ص ، عَ = ع ،

نَ = β (ن - (ى / جـ٢) س)

حيث β = ١ / √(١ - ى٢ / جـ٢) ، جـ هى سرعة الضوء وسميت هذه العلاقات باسم « تحويلات لورنتز » ، كما سميت المجموعة الأولى باسم « تحويلات جاليليو » . ويلاحظ أن تحويلات لورنتز تؤول إلى تحويلات جاليليو عندما تكون السرعة النسبية

للمشاهدين ى صغيرة بالنسبة لسرعة الضوء جـ بحيث يمكن إهمال الكمية ى٢ / جـ٢ . وقد تمكن أينشتين عام ١٩٠٥ من اشتقاق تحويلات لورنتز مستندًا فقط على الفرضين الأساسيين **للنسبية الخاصة ***.

التخطيط : أسلوب يعاون على حسن إتخاذ القرارات حاليا بناء على تقدير الأوضاع المعنية فى فترة لاحقة ، على وجه يحقق أكبر فائدة وفقا لمعايير تحدد سلفاً ، وعلى ذلك تؤدى عملية التخطيط إلى إعداد خطة ـ أى مجموعة تقديرات متوازنة يسترشد بها صاحب القرار أو يلتزم بها وجوباً وفقا لما تقرره سلطة أعلى ذات شأن ـ وبالتالى يكون للمخطط أن يتابع تطور الأوضاع ويعدل الخطة إذا أدت الأحداث إلى وجوب تعديل الافتراضات التى بنيت عليها التقديرات ، أو إذا تغيرت أفضلية صاحب الشأن . فالمتابعة جزء ملتصق بالتخطيط أصلاً ولاتنفصل عنه . وقد تعلن الخطة أو يحتفظ بها سراً وفقا لما يقرره صاحب الشأن وقد تكون الخطة موجهة صراحة أو ضمنا لأجهزة صاحبة قرار أو منشورة لفائدة من يريد الإفادة منها دون تحديد . فالتخطيط الحربى ـ وهو أول أنواع التخطيط ـ يبقى سراً ، وتعد خطط بديلة تراجع من وقت إلى آخر ويفيد منها أصحاب القرارات العسكرية كل فى حينه ـ والتخطيط العمرانى لمنطقة أو إقليم يرسم صورة للمرافق والمنشآت المتناسقة التى يرجى أن تتم فى فترة معينة وفقا لمعايير وتتابع محدد لتحقيق العمران المناسب والمفضل . ولو أن تنفيذ مثل هذه الخطة يكون جزئيا إلزاميا على أصحاب القرارات واختياريا فى حدود معينة للمستفيدين منها . وفى كل حالة على المخطط أن يتبين عناصر القصور التى تدخل فى الاعتبار وأسلوب تطورها مستقبلا ليس كل منها على حدّة ولكن بإضافة التأثير المتبادل بينها ، وبناء على تقدير تطورات خارجية فعالة فى تحديد الصورة المستقبلية التى تعد . وبذلك تتحقق فائدة التحقيق لأصحاب القرارات .

وبناء على ذلك ، تكون الموازنة العامة السنوية للدولة خطة فى ذاتها متضمنة تقديرات مستقبلية للايرادات والمصروفات فى بنودها المختلفة بناء على التطورات التى تنتظر من خلال الفترة الزمنية المحدودة وهى عادة سنة كاملة . ويجرى العرف أيضا أن تعد كل شركة أو مؤسسة خطة لنشاطها لفترات مستقبلية ، وفى الواقع يصعب تصور إتخاذ أى قرار ، دون أن يكون لصاحبه نوع من التصور المستقبلى الذى يعينه على إختيار أحد البدائل المتاحة له دون بدائل أخرى . وقد تعد الدولة ـ أو المؤسسة ـ خطة تمتد لعدة سنوات بما يعرف فى مجال الأعمال بالتخطيط الاستراتيجى وفى مجال إدارة الدولة بالتخطيط القومى الشامل أو الجزئى. والخطط التى تعد لفترات أقصر ، تعرف باسم التخطيط التكتيكى ، والتى تمتد إلى فترات بعيدة تعرف عامة باسم التخطيط الاستراتيجى . ويتم إعداد الخطة على الوجه الذى يساعد المسئولين عن التنفيذ بالتعرف على مسئولياتهم . وبذلك مثلا توجد خطط قطاعية للشئون المالية . الاقتصادية والزراعية والصناعية والتنمية والصحية وغيرها التى يدخل فى سلطة الدولة ومسئوليتها فى حالة التخطيط القومى وخطط للتمويل والاستثمار والانتاج والتسويق والتطوير بما يدخل فى سلطة إدارة الشركة ومسئوليتها . وحينما تعد التقديرات المستقبلية دون أن تكون موجهة إلى سلطة تنفيذية بعينها ، يصبح نشرها ضربا من الاستفادة التى تعلن عامة لمن يريد أن يفيد منها . ومعظم المؤسسات القومية والدولية والأكاديمية فى جميع أنحاء العالم تعد دوريا تقارير بهاتقديرات مستقبلية تنشر عامة للإفادة وتتضمن بيانات تعاون من يهمه أمر الافادة منها إختياراً على مسئوليته . وتختلف الخطة عن التقديرات المستقبلية فى أن الخطة تعد لمعاونة أجهزة بعينها من سلطتها إتخاذ القرارات كأن تكون الدولة بكاملها أو شركة أو مؤسسة أو منظمة لها أهداف تسعى لتعظيمها وفقا لأفضلية محدّدة. ولذلك تكون الخطة متضمنة ليس التقديرات المنفصلة ، بل التقديرات الداخلة فى الاعتبار متداخلة بعضها مع بعض ومستندة إلى دورها فى تحقيق الأفضلية المطلوب تعظيمها .

ومن ذلك يتضح أن التخطيط يحتاج إلى دراسات تفصيلية وتقديرات لمعاملات رقمية لمعدَّلات تطور العناصر المختلفة وكذلك يلزم إعداد نماذج رياضية للربط بين المعدَّلات المختلفة وانعكاس كل منها على دالة التفصيل المختارة . وتستمد هذه المعاملات من القياسات التاريخية مع تعديلها وفقا لتصورات وفروض بشأن تطورها مستقبلياً . ويدخل فى هذه الفروض سلوكيات المجتمع البشرى أو الاقتصادى الذى يتعامل مع هذه المعاملات بالاضافة إلى الاعتبارات التكنولوجية المتوقعة مستقبلا وآثار المنافسة أو التعاون بين الأجهزة والمؤسسات المختلفة ذات العلاقة .

ومما يلاحظ أن إعداد الخطة لايعنى بالضرورة إنتهاء وظيفة صاحب القرار فى اتخاذ قراراته ، إذ أن على صاحب القرار أن يأخذ فى الاعتبار عند اتخاذ قراراته ما قد يكون أن تغير من فروض ومعطيات الخطة أصلا وكذلك تقديرات أخرى لاتكون قد دخلت بالشمول الكامل فى إعداد الخطة.أى أن الخطة لاتعارض المنافسة بين المؤسسات المختلفة ولاتنهى دور الإدارة أو مسئوليتها فى إتخاذ القرارات ولذلك ـ كما ورد فى صدر هذه الكلمة ـ « التخطيط أسلوب يعاون على حسن اتخاذ القرارات » ولكنه لاينفى مسئولية الإدارة كاملة .

وللتخطيط طويل المدى أهمية كبرى فى التعرف على الوجهات الحضارية الكبرى والعوامل التكنولوجية والبيئية المؤثرة فى المستقبل البعيد والتى لامناص من أن تؤخذ فى الاعتبار فى التخطيط المتوسط المدى .

التخطيط التأشيرى : اتبعت فرنسا أسلوبا فى التخطيط التأشيرى منذ سنة ١٩٤٦ تعده القومسيرية العامة للتخطيط لفترات خمسية متتالية ، وهو مستمر حتى اليوم ولو أن أهميته فى توجيه النشاط الاقتصادى قد قلت عن ذى قبل . وقد عاد الاهتمام أخيرا بالتعرف على أساليب التخطيط التأشيرى ، نظرا لأن بعض الدول ـ ومنها مصر ـ قد اتجهت أخيرا إلى إنقاص دور الدولة المباشر فى تنفيذ استثمارات التنمية وفى ملكية مؤسساتها وكذلك فى تحديد الأسعار والرقابة على النقد والتجارة الخارجية والتوجه إلى تشجيع القطاع الخاص . وبذلك ثار البحث فى دور الدولة المركزية بعد ادخال هذه التطويرات الليبرالية وأشير إلى هذا الدور بأنه سيكون ضربا من ضروب التخطيط التأشيرى . ومن جهة أخرى تتجه الكثير من الدول الصناعية وغيرها إلى إعادة بحث دور الدول والقطاع العام فى التنمية والرقابة على أنشطة السوق ومنع الاحتكار وضمان المنافسة السليمة بين الواردات وبين الانتاج المحلى ، مما يدعو أيضا إلى التعرف على الخبرة المكتسبة فى مجال التخطيط التأشيرى فى العقود الأخيرة .

وقد عرَّف بيير ماسيه رئيس جهاز التخطيط الفرنسى الأسلوب التأشيرى المتبع بأنه يوفر صورة تقديرية للأوضاع الاقتصادية المحتملة دون أن يكون هناك إلزام لأى مستثمر أن يقبلها ، خاصة وأن التقديرات تكون قد أعدت بالمشاورة بين جهاز الخطة وبين

مختلف هيئات ومؤسسات الاستثمار والنشاط الاقتصادى عامة فى الدولة . ويتم متابعة هذه التقديرات سنويا باتباع نفس أسلوب المشاورة واسعة النطاق . وفى الاقتصاد المختلط الذى تشترك فيه الدولة مع القطاع الخاص ، يصبح على الدول ذاتها فى أنشطتها الاستثمارية أن تفيد من تقديرات الخطة ولكن لا تلتزم بها إذا دعا الأمر إلى ذلك ـ وكذلك يكون من المتوقع أن تفيد الدولة فى القيام بمسئولياتها الأخرى فى رقابة السوق وضمان المنافسة وتحقيق الصالح العام من بيانات الخطة عند إعداد وتعديل السياسات العامة فى مختلف الشئون النقدية والمالية والاقتصادية والاجتماعية عامة . وفى الواقع تعاون الخطة المعلنة الأجهزة الخاصة والعامة فى الدخول فى تعاقدات والتزامات تباعاً ، مما يؤدى إلى تحقيق الأهداف التأشيرية إلى حد كبير دون إجبار ، وثمة رأى يخشى أن يبالغ المشاركون فى تقديم بيانات للتخطيط عن النشاط المستقبلى الداخلين فيه عن التقدير المناسب ، رغبة فى توجيه الخطة كلها إلى مصالحهم فيما بعد . ولكن مثل هذا الاحتمال يمكن تلافيه بالنظر إلى التوازن العام والتطور المنطقى للأنشطة المختلفة عاماً بعد عام مع المتابعة الدقيقة والتعديل المناسب من فترة إلى أخرى لأخذ العوامل الخارجية أو التطورات السياسية والعمرانية الداخلية فى الحسبان .

وبهذا يكون التخطيط التأشيرى أقرب شبها بالتقديرات المستقبلية للأوضاع الاقتصادية ولكنه فى الواقع يزيد كثيرا عن تلك التقديرات لأنه يدخل عوامل ثلاثة إضافية ؛ هى أولا إعداد صورة توازنية مقبولة لمجموعة التقديرات ، وثانيا إدخال بدائل على أساس معدل النمو العام المتوقع للاقتصاد فى مجمله ، وثالثا المراعاة التامة لدور الدولة الاستثمارى والرقابى والتنموى . ومع المتابعة المستمرة ، تصبح الخطة التأشيرية أكثر فائدة لصاحب القرار العام ولأصحاب القرار الخاص فى الوقت ذاته ولكن الخبرة الفعلية لم تؤكد دائما صحة هدف التوقعات وخاصة بالنسبة للمؤسسات الفردية ولو أنها كانت أكثر عونا فى التقديرات المجملة للتطور الاقتصادى عامة ، وأدت هذه الصعوبات فى العقدين الأخيرين إلى أن تركز الخطة التأشيرية على دراسة تصورات بديلة للنمو الاقتصادى دون الإلتزام بأهداف رقمية. وقد وجهت انتقادات كثيرة لأسلوب التخطيط التأشيرى وخاصة حينما اتبع لأول مرة مثلا فى المملكة المتحدة فى أوائل عقد الستينيات . وبعض هذه الانتقادات يقوم على أن المستثمر الخاص لايمكنه أن يعتمد على التقديرات التأشيرية ولابد له أن يعد بنفسه وبمعاونة خبراء تقديراته الخاصة . ولكن الرد على ذلك أن الخبراء والمستشارين أنفسهم هم الذين يفيدون من أرقام الخطة وتقديراتها ولو أنهم يدرسون حالة كل عميل لهم على حدة .. كما أن الدولة فى رقابتها على الأسواق والتطورات الاقتصادية الداخلية والخارجية كثيرا ما تعمد إلى (تعديل) سياساتها فى ناحية أو أخرى تحسبا لتطور مفاجئ أو متوقع ومعالجة الإنحراف أو عوامل اجتماعية وسياسية طارئة ، خاصة إذا لوحظ أن (الدولة) ليست شخصية واحدة متماسكة وأنها فى ظل أوضاع الاقتصاد الحر والمنافسة المفتوحة قد يكون لمختلف أجهزة الدولة الواحدة آراء متباينة فى الموقف نفسه وأن متابعة هذه التباينات تكون مفيدة هى الأخرى بالنسبة للأنشطة الاقتصادية الخاصة .

وفى جميع الحالات لامناص للدولة وللقطاع الخاص سواء بسواء من اتخاذ قرارات نهائية غير قابلة للتراجع بشأن سياسات عامة أو مشروعات كبرى أو عقود ملزمة من وقت إلى وقت ، ولكن المخاطرة فى هذه الحالة لايمكن تفاديها وان كان يمكن تقليل آثارها فى المراحل التالية .

التخطيط فى مصر : أعدت أول خطة قومية للتنمية فى مصر واعتمدت فى يولية ١٩٦٠ شاملة الفترة الخمسية ١٩٦٠ ـ ١٩٦٥ وكانت قاصرة على الاستثمارات العامة المقدرة لتلك الفترة مع توضيح المعالم الأساسية للتطور الاقتصادى والإشارة إلى الموارد غير الحكومية التى ينتظر توافرها للتنمية فى أهم القطاعات . وكانت قد سبقت عدة محاولات لتخطيط التنمية ـ بدأت فى سنة ١٩٥٢ بإنشاء المجلس القومى للإنتاج الذى اتبع أسلوب دراسة المشروعات الاستثمارية الكبرى فى قطاعات الرى والصناعة والمواصلات والطرق والزراعة سعيا إلى تمويلها وتنفيذها بالمشاركة بين القطاع الحكومى والقطاع الخاص المصرى والأجنبى . وكذلك تم تجميع مشروعات الاستثمار فى القطاع الحكومى فى وزارات الخدمات (الصحة والتعليم والشئون الاجتماعية والداخلية وغيرها) حتى يمكن ضمان تمويلها فى الموزانات السنوية المتتالية وشكلت لهذا الغرض لجان عرفت باسم لجان برامج السنوات الخمس . وفى سنة ١٩٥٥ ، وعلى أثر اتصالات تمت مع الهند وتعرف على أسلوب التخطيط القومى الشامل فيها ـ أعد قرار بانشاء لجنة للتخطيط القومى ولكن لم يتم البدء فى عمل هذه اللجنة إلا فى سنة ١٩٥٨ وتم إعداد الخطة واعتمادها كما ذكرت من قبل فى يوليه ١٩٦٠ . وأدخل مبدأ التخطيط القومى الشامل فى النصوص الدستورية منذ ذلك الحين ، ولو أن سبل الإعداد والإقدام بالتنفيذ مرت بمراحل متعددة ، بل وتوقف إعداد الخطط الخمسية ـ اكتفاء بما سمى خططًا سنوية لفترات طويلة إمتدت من ١٩٦٥ حتى أوائل الثمانينات ، حين بدئ فى إعداد خطط خمسية تالية استمرت حتى اليوم (١٩٩٣) .

وقد جوبه المخطط المصرى فى سنة ١٩٥٨ بمهمة البدء فى تطبيق أسلوب التخطيط الشامل لأول مرة فى مصر ، حيث كان القطاع العام يعمل مع القطاع الخاص وكذلك فى وجود مؤسسات تم تأميمها بعد حرب ١٩٥٦ ومؤسسات ومشاريع وبدئ فى تنفيذها مع الاتحاد السوفييتى خاصة فى قطاع الصناعة . وحدث خلاف سياسى بين المخطط والسلطة العليا فى الدولة بشأن ما تستهدفه الخطة العامة من معدل للتنمية فكان رأى المخطط أن يكون المعدل المستهدف بما يحقق مضاعفة الدخل الفردى فى عشرين عاماً بينما كان القرار السياسى هو مضاعفة الدخل الفردى فى عشرة أعوام فقط .

وعند إعداد الخطة تم الاطلاع على الأساليب المختلفة التى اتبعت فى مختلف الدول ورؤى بادئ ذى بدء عدم إتباع الأسلوب السوفيتى المركزى (انظر : **التخطيط المركزى**) وكذلك عدم الاكتفاء بالتخطيط التأشيرى (انظر : **التخطيط التأشيرى**) الذى كان قد اتبع فى فرنسا خاصة وغيرها من الدول الأوروبية منذ١٩٤٦ مع تطور أساليبه . وقد أخذ فى الاعتبار حينئذ ضرورة مراعاة الواقع فى الاقتصاد المصرى الذى كانت تتم فيه الاستثمارات العامة عن طريق الأجهزة الحكومية القطاعية ، واتضح ضرورة البدء فى إعداد البيانات الأساسية المجمعة للاقتصاد القومى ، مثل بيانات الدخل القومى والتجارة الداخلية والخارجية والإدخار والاستثمار والعمالة ، فأنشئ فريق لإعداد الحسابات القومية المصرية لأول مرة وفريق آخر لإعداد النموذج الاقتصادى المعروف باسم جداول المدخلات والمخرجات وبدئ فى إعداد نموذج استثمارى مبتكر وصفه الأستاذ العالمى راجنار فريش (الحائز على جائزة نوبل فيما بعد) ولكنه استخدم جزئية فى

الاسترشاد به عند دراسة وتقييم المشروعات وتم الاستعانة بخبراء عالميين آخرين مثل الأستاذ جالى تنبرجن الهولندى (الحائز أيضا على جائزة نوبل فى الاقتصاد فيما بعد) وخبراء من الأمم المتحدة ومن الحكومة الفرنسية ومن الهند . وتأثر أسلوب التخطيط فى إعداد الخطة الأولى تأثرًا كبيراً بخبرة الهند التى كانت قد بدأت التخطيط القومى الشامل من بدء عهد الاستقلال وبرعاية مباشرة من الزعيم جواهر لآل نهرو . ولم يكن جهاز التخطيط المستحدث فى لجنة التخطيط القومى قادراً على فحص المشروعات المقدمة من الوزارات والمصالح المختلفة فحصا فنيا (ولازال الأمر كذلك إلى حد كبير للآن) . ولكن مهمته كانت تقدير عناصر الدخل والاستهلاك والاستثمار المتوقعة وموارد النقد المحلى والأجنبى التى يمكن توافرها والسعى إلى تحقيق توازن عام بين المدخلات والمخرجات ومتابعة التنمية المتوقعة عاماً بعد عام . واعتمد على تقدير الطلب الكلى فى الاقتصاد على أساس المعدل المستهدف للتنمية فى السنوات الخمس وبالتالى التعرف على الاستثمارات المطلوبة والعائد منها وفقا لمعدلات دولية مقبولة ، دون الدخول فى نماذج تفصيلية شاملة للأداء الاقتصادى والاستثمارى والكلى . وقد جوبهت الخطة بعد اعتمادها بسنتين بحدوث تغير أساسى فى سياسة الدولة التى لجأت إلى التأميم شبه الكامل لمؤسسات القطاع الخاص والمشترك وتقسيم هذه المؤسسات المؤممة وفقا لأنشطتها على القطاعات المختلفة . وربما كانت حركة التأميم حينما حدثت ، عاملا هاماً فى انجاح تنفيذ الاستثمارات التى كانت مقدرة أصلا دون اعتبار لما قد يصل إلى يد الحكومة من مواردها فكانت النتيجة النهائية هى نجاح تنفيذ الخطة كاملة بعد خمس سنوات ولكن فى الوقت نفسه كانت التطورات السياسية والحربية فى المنطقة وضعت الإدارة الاقتصادية فى المؤسسات المؤممة والاستثمار الإنتاجى عامة وكان لها أثرها فى انقاص الحماس لمداومة اتباع أسلوب التخطيط الشامل ، ثم جاءت أحداث ١٩٦٧ التى امتد أثرها المباشر حتى سنة ١٩٧٣ مما أخر اللجوء مرة أخرى إلى تحسين أساليب التخطيط والتنفيذ حتى أعيد النظر فى أوائل الثمانينيات . وفى منتصف الثمانينيات حدثت أزمة شديدة بسبب نقص أسعار البترول وهبوط موارد النقد الأجنبى ، ولكن الدولة استمرت فى اتباع أسلوب التخطيط الشامل ولم تتصرف عنه كما حدث فى حقبة الستينيات ومنذ سنة١٩٨٧ بدأت محاولات للخروج من أزمة الموارد الخارجية وكانت الديون الخارجية قد تراكمت منذ أوائل العقد حتى بلغت أكثر من ٥٠ بليون دولار ، حتى بدىء فى عقد إتفاقيات للإصلاح الاقتصادى مع صندوق النقد الدولى والبنك الدولى والدول الدائنة لإسقاط حوالى نصف الدين والتوجه إلى تشجيع القطاع الخاص وتوسيع قاعدة الملكية فى مؤسسات القطاع العام والانفتاح تجاريا مع العالم الخارجى وإقامة منافسة للمنتجات المصرية خارجيا وداخليا على مراحل.

وفى كل هذه المراحل استمر الانفصال بين (الخطة) فى صورتها الاستثمارية الغالبة وبين السياسة الاقتصادية بعناصرها النقدية والمالية والعمالية والتكنولوجية وهو الانفصال الذى كان لامفر منه فى سنة ١٩٥٨ ، وربما يكون هذا الانفصال قد ضاقت شقته الآن ، حتى يصبح التخطيط القومى الشامل فى صورته الجديدة أكثر قدرة على تحقيق الصالح القومى .

التخطيط المركزى Central Planning : ارتبط اصطلاح التخطيط المركزى بالإدارة الاقتصادية فى الدول الاشتراكية ، وخاصة فى الاتحاد السوفيتى الذى بدأ الخطط الخمسية منذ ١٩٢٩ . ومع ذلك فقد استخدم اصطلاح التخطيط أيضا فى المانيا النازيه منذ الثلاثينيات كشكل من أشكال التدخل الحكومى فى الحياة الاقتصادية. وبعد الحرب العالمية الثانية انتشر استخدام أسلوب التخطيط المركزى فى دول الكتلة الاشتراكية فى أوربا كما استخدم فى عدد من الدول النامية التى تأثرت بالمذاهب الاشتراكية والتدخلية .

ويقوم التخطيط المركزى عادة على وضع خطط كمية للمشروعات الإنتاجية بحيث تتمدد لكل مشروع أهداف محددة ينبغى العمل على تحقيقها . ومن هنا فكثيرًا ما يطلق على التخطيط المركزى اصطلاح التخطيط الكمى أو الإدارى ، حيث أن الخطة تظهر فى شكل أوامر لعدد من الأهداف الكمية المحددة لإنتاج القطاعات والمشروعات .

ويتم تحقيق التوازن بين الموارد والاستخدامات لكل سلعة عن طريق ما يسمى بالموازين السلعية . وهكذا تحقيق التخطيط المركزى المتوازن عن طريق هذه الموازين السلعية وليس عن طريق الأثمان كما يحدث فى نظام السوق . وتظهر الأثمان فى التخطيط المركزى كتعبير عن أهداف الخطة وشغل الموازين السلعية وليس كتعبير عن ظروف الطلب والعرض كما يظهر فى السوق . وتستخدم سلطات التخطيط الأسعار كأداة فى يدها لتوزيع السلع ، وبذلك تفقد الأسعار دورها كموجه للنشاط الاقتصادى وتعبير عن الندرة للموارد ولتصبح مجرد تعبير عن توجهات سلطات التخطيط .

وإدارة الاقتصاد عن طريق أسلوب التخطيط لم يختلف فى جوهره عن أسلوب الإدارة فى ظروف الحرب ، حيث تخضع كافة الموارد لهدف أو أهداف قليلة واضحة لدى المخطط المركزى . ومن هنا فقد حقق أسلوب التخطيط المركزى بعض النجاح فى الظروف الخاصة، مثل الحروب أو الداخل الأولى للتنمية الاقتصادية ، ولكن كفاءته تدهورت عندما اختلفت الظروف وجاوزت الدولة مرحلة الحرب أو الفقر الشديد .

وأكبر مشاكل التخطيط المركزى ترجع إلى تركيز الاختيارات الاقتصادية فى يد سلطة مركزية يفترض فيها المعرفة الكاملة بالموارد المتاحة والامكانيات المتوافرة فضلاً عن الرغبات وسلم الافضليات بين هذه الرغبات . وهى مجموعة من الافتراضات يصعب أن تتحقق . فهناك دائمًا استحالة توفير المعلومات الكافية ، وهناك خطر زيادة تكلفة هذه المعلومات ، وغلبة إرادة البيروقراطية ثم الجهود وانعدام الحافز على التقدم والتغيير . ولذلك فقد بدأت انكار التخطيط المركزى فى التراجع لدى منظم الدول ، وبدأ السوق يستعيد دوره فى هذه الدول. وتأكد هذا الاتجاه مع انهيار وسقوط الدول الشيوعية فى نهاية الثمانينيات .

تخطيط الوجبات : لما كانت الوجبات الغذائية هى التى تمد الشخص بما يحتاجه من عناصر غذائية تفى باحتياجاته اليومية ، ورغبة فى الوصول إلى طريقة سهلة يتم بها تخطيط الوجبات على أسس علمية ، فقد قسِّمت المواد الغذائية إلى مجموعات، تسمى بالمجموعات الغذائية (انظر : **مجموعات غذائية**) ، تضم كل مجموعة منها ماهو متشابه من حيث عناصره وقيمته الغذائية ، بحيث يمكن الانتقاء فيما بينها ، دون أن يخل ذلك بالمستوى الغذائى المطلوب .

والوجبات الغذائية ، عند تخطيطها يجب أن يراعى فيها :

□ **احتياجات الجسم :** من حيث تمثل العناصر الغذائية المطلوبة بما يتفق مع عمر الشخص وجنسه ونوع العمل الذى يقوم به (عمل خفيف أو متوسط أو شاق أو شاق جدا)..

□ **تمثيل جميع المجموعات الغذائية :** تلافيا لنقص أى عنصر من العناصر الغذائية .

ويعدّ تخطيطا خاطئا تصميم وجبة مكونة من البطاطس باللحم + أرز + خبز والحلو مهلبية فهذه الوجبة يغلب عليها النشويات مع افتقارها للعناصر الغذائية الأخرى .

□ **الظروف الجوية من حرارة وبرودة :** فهناك فرق بين وجبات الشتاء البارد ووجبات الصيف الحار .

□ **تكلفة المواد الغذائية :** فهناك مواد غذائية مرتفعة الثمن ، يمكن أن تحل محلها مواد غذائية أخرى ـ بذات قيمتها الغذائية ـ تمتاز برخص ثمنها . فالجبن القريش مثلا ، من حيث قيمته الغذائية ، يضارع اللحم ، إن لم يتفوق عليه . والجميز برغم رخص ثمنه ، يمكن أن يكون بديلا للتين . وبالمثل يمكن أن تستبدل بالفراولة التوت . أما الزيوت النباتية والمهدرجة فيمكن أن تكون بدائل للزبد والسمن الطبيعى (المسلى) .

□ **دخل الأسرة :** يلعب دخل الأسرة دوراً مهمًا فى التخطيط الغذائى، وللدلالة على ذلك مانلاحظه من أنه كلما كان دخل الأسرة منخفضا ، زادت المواد النشوية فى مكونات الوجبة ، وقلّت المواد البروتينية ، فى حين أنه بارتفاع دخل الأسرة يحدث العكس إذ تقل المواد الكربوهيدراتية بالوجبة فى حين تزداد المواد البروتينية بها . وهذا التخطيط الذى يتحكم فيه دخل الأسرة قد لايتفق مع التخطيط العلمى السليم للوجبات .

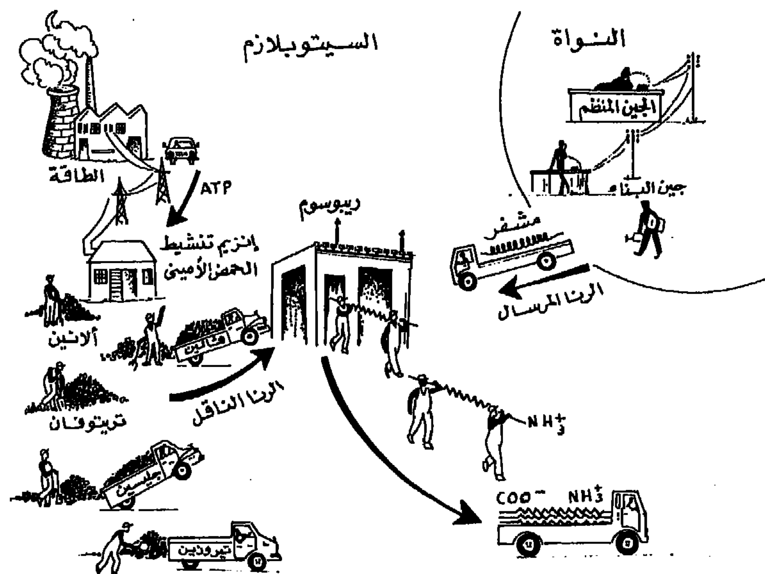
□ **العادات والتقاليد :** ويتضح ذلك فى تخطيط وجبات أهالى شرق آسيا ؛ إذ يشكل الأرز والسمك المكونين الرئيسيين للوجبة ، وهو يكاد يماثل مايتبعه أهالى السواحل بجمهورية مصر العربية ، أما البدو وأهالى الواحات فإن اللبن والتمر يلعبان دوراً مهمًا فى تخطيط وجباتهم الغذائية .

(انظر أيضا : **الاحتياجات الغذائية اليومية ، طاقة يومية**) .

التخليق البيولوجى للبروتينات Protein Biosynthesis:

رسالة يبعث بها جين محمولة على أحد أنواع الرنا هو الرنا المرسال (Messenger RNA) . وتبدأ بأن يفرز الجين المنظم (Regulator gene) ما ينشط جين التشغيل (Operator gene) الذى يعمل على استقامة وفك الترابط بين خيطى الرنا فى منطقة معينة على طول الشريط ، فتنفصل ذرة الهدروجين ويكوّن الشريط قالبا يتشكل عليه شريط من الرنا هو الرنا المرسال تُنسخ عليه الصورة المكملة للقواعد وذلك بفعل جين البناء (Structural gene) ، ثم ينفصل شريط الرنا المرسال ويخترق الغلاف النووى متجها نحو الريبوسومات حيث يكون تجمّع الأحماض الأمينية الناتجة عن هضم المواد البروتينية ، وهناك يقوم الرنا المحوّل بتجميع الأحماض الأمينية ـ بعد حصولها على الطاقة المنشطة ـ بما يتناسب مع الثلاثيات الموجودة على الرنا المرسال .

تدمر (Tadmar) : عرفت تدمر عند كتاب اليونان باسم بالميرا Palmyra (انظر : **زنوبيا**) ويعتقد بعض العلماء أن هذه التسمية الأخيرة مشتقة من كلمة Palma باللاتينية ومعناها النخل. وأن المدينة سميت كذلك لكثرة ما كان يزرع بها من نخيل . وتقع آثار مدينة تدمر بالقرب من حمص وعلى مسافة ١٥٠ ك.م إلى الشمال الشرقى من دمشق . وأغلب الظن أن تدمر نشأت حول نبع ماء فى البادية . فقصدها البدو واستقروا فيها . وأخذت تدمر تحتل مكانتها مركزًا تجاريًا مهمًا على طريق القوافل بين العراق والشام ، بخاصة بعد قيام الدولة الأخمينية فى بلاد الفرس. وبعد سقوط تلك الدولة على يدى الإسكندر الأكبر ، وقيام الإسكندر ببناء دولة عالمية تربط بين الشرق والغرب . ازدادت أهمية تدمر التجارية . واستمر الحال كذلك فى عهد السلوقيين الذين حكموا سورية وبلاد الرافدين بعد الإسكندر. غير أن قيام الدولة البارثية فى بلاد فارس حوالى عام ٢٥٠ق.م وانتصارها على السلوقيين سبّب أضرارًا جسيمة لاقتصاد تدمر . حيث أدى ذلك إلى انفصال الشام عن العراق . ولكن بعد سيطرة الرومان على سورية وفلسطين ومصر أقاموا علاقات طيبة فى البداية



التخليق البيولوجى للبروتينات

مع البارثيين مما أدى إلى إعادة الاتصال بين الشام والعراق . مما عاد بالنفع على مدينة تدمر .

ومن الجدير بالملاحظة أن أهل تدمر حافظوا على استقلال بلدهم فى ظل الصراعات التى ظلت تموج بها المنطقة بين الإمبراطوريات المختلفة . ولكن من المرجح أنها دخلت فى فلك الدولة الرومانية فى أواخر القرن الأول الميلادى . وأدخلها الإمبراطور تراجان فى إطار ولاية بلاد العرب فى عام ١٠٦ م . كما زارها الإمبراطور هادريان فى عام ١٣٠ م ، ومنحها شرف الانتماء إليه فأصبحت تسمى مدينة هادريان ، كما منح أهلها حقوق المواطنة الرومانية . ومنذ ذلك الحين أصبح أهل تدمر يتخذون أسماء رومانية تضاف إلى أسمائهم العربية أو الآرامية . وفى حوالى عام ٢٢٦م استغلت إحدى الأسر التدمرية الصراع الذى قام بين الدولة الساسانية فى فارس والإمبراطورية الرومانية ، فقامت بتدعيم مكانتها فى تدمر . ونجح زعيمها الذى يدعى أودوناتوس Odaenathus (أذينة بن السميدع فى المصادر العربية) فى أن يحرز مكانة كبيرة . ثم أعلن نفسه ملكا على تدمر فى عام ٢٥٠ م . غير أن الرومان تمكنوا من اغتياله . ولكن ابنه أذينة الثانى تمكن من اكتساب ثقة الرومان . ونتيجة لذلك منحه الإمبراطور الرومانى فى عام ٢٦٤ لقب « إمبراطور على جميع بلاد الشرق » . كما منحه مجلس الشيوخ الرومانى لقب أغسطس . ومن أشهر حكام تدمر الملكة زينوبيا التى تولت الوصاية على ابنها وهب اللات . وكانت سيدة طموحة . وقد ذكرتها المصادر العربية باسم « الزباء » . وتمكنت زينوبيا من هزيمة جيش رومانى . كما استطاعت أن تستولى على مصر من أيدى الرومان . فاضطرت الدولة الرومانية إلى إعلان الحرب الشاملة ضدها . وتمكن الرومان من أسرها فى عام ٢٧٣ م ، حيث حملوها ومعها ابنها وهب اللات أسيرة إلى روما . وفى النصف الثانى من القرن الثالث الميلادى انتشرت المسيحية فى تدمر وتعرض أهلها لاضطهاد الإمبراطور دقلديانوس . وقد فتح المسلمون تدمر فى خلافة أبى بكر ، ودخلها خالد بن الوليد عن طريق التصالح مع أهلها . وفى عهد الخليفة الأموى مروان بن محمد ثار أهل تدمر ؛ فاضطر الخليفة إلى معاقبة أهلها وهدم أسوارها .

التراجيديا (المأساة) Tragedy : مصطلح يونانى الأصل يتألف من كلمتين : Tragoo (أى جَدْى) و Oide (أى أغنية) وربما يشير ذلك إلى جَدْى كان يُضَحَّى به استجابة لطقس دينى قديم . نشأت على أيدى قادة الديثرامب . والديثرامب مقطوعة دينية شعرية غنائية راقصة كانت تؤديها جوقة مؤلفة من خمسين رجلا ، مقنعين فى جلود الماعز حول مذبح الإله ديونيسيوس رب الكرم والخمر والخصب .

ومن المصطلح عليه تاريخيا أن الشاعر تسبس هو أبو التراجيديا اليونانية ؛ فقد أدخل الممثل الأول إلى الجوقة ، بعد أن كانت هى التى تقوم وحدها بأداء الأناشيد الديثرامبية ، وقد نتج عن هذا الابتكار ، وجود لاعب يحاور الجوقة وقائدها ، ويمثل أهم الشخصيات المذكورة فى المقطوعة الديثرامبية على التوالى . ومن ثم ولدت الدراما؛ لأن جوهرها هو التشخيص والحوار .

ثم كان إسخيلوس أول من رفع عدد الممثلين إلى اثنين ، كما قلل من أهمية الجوقة عن طريق اختزال أناشيدها ، وجعل للحوار الأهمية الأولى فى المسرحية .

أما سوفكليس فقد رفع عدد الممثلين إلى ثلاثة ، وأدخل المناظر المرسومة . ثم أصبحت الحكاية المعالجة أكثر طولا ، وحل أسلوب التراجيديا الفخم محل اللغة الهازلة التى كانت من خصائص الشكل الساتيرى . وتغيرت العروض الرباعية (الطروخاس) إلى الثلاثية الإيامبية .

وتعريف التراجيديا عند أرسطو فى كتابه فن الشعر : محاكاة فعل نبيل تام ، لها طول معلوم ، بلغة مزودة بألوان من التزيين تختلف وفقا لاختلاف الأجزاء ، وهذه المحاكاة تتم بوساطة أشخاص يفعلون، لابوساطة الحكاية ، وتثير الشفقة والخوف ، فتؤدى إلى التطهير من هذه الانفعالات .

وفى كل تراجيديا ستة أجزاء ، هى التى تحدد صبغتها الخاصة ، وقيمتها النوعية ، وهى الحبكة ، الشخصية ، اللغة ، الفكر ، المرئيات المسرحية ، الغناء .

ويشكل جزءان من تلك الأجزاء (مادة) المحاكاة ، وتتمثل فى لغة ذات خصائص معينة . وجزء منها يمثل (طريقة) المحاكاة ، وتتمثل فى عرض مباشر أى درامى .

أما الأجزاء الثلاثة الأخرى فتشكل (موضوع) المحاكاة الدرامية ، ويتمثل فى أفعال يؤديها أناس . أما هدف المحاكاة فيتمثل فى تحقيق التطهير من انفعالى الشفقة والخوف .

وتتألف التراجيديا من أقسام . هى :

١ ـ المقدمة (البرولوج) وهى التى تسبق مدخل الجوقة (البارودوس). ٢ ـ المشهد التمثيلى (الإبيسود) وهو ما يقع بين نشيدين تامين من أناشيد الجوقة . ٣ ـ المخرج (الأكسودوس) هو الجزء الذى لايعقبه نشيد من أناشيد الجوقة . ٤ ـ غناء الجوقة : وهو ينقسم بدوره إلى نوعين:

(أ) المدخل (البارودوس) هو النشيد الابتدائى للجوقة .

(ب) المنشد (الإستاسيمون) هو أغنية جماعية تؤديها الجوقة خالية من الأوزان الأنابستية ، والطروخاسية .

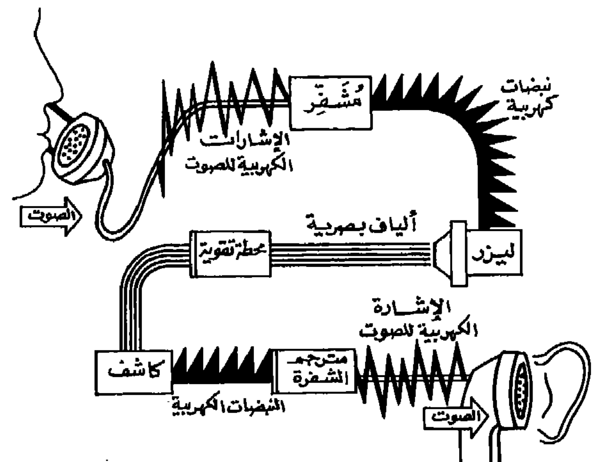
وهذه الأجزاء ـ السابقة ـ عامة فى كل التراجيديات . أما فى بعض التراجيديات ففيها بصفة خاصة : أناشيد للممثلين . ومناح (كوموس) وهى عبارة عن مرثية تنشدها الجوقة بالاشتراك مع الممثل.

وإذا كانت القواعد الأرسطية الخاصة بالمأساة ترتبط بالمسرحيات المأساوية الإغريقية ، فإنها تختلف تطبيقا على خصائص المآسى الإليزابثية ، أو الكلاسيّة الحديثة .

وفى القرن الثامن عشر ظهرت الدراما الجادة التى اختلفت عن المأساة الكلاسيّة من حيث المركز الاجتماعى للبطل ؛ فلم تعد البطولة حكرا على شخصية ملكية أو نبيلة ، بل أصبح الرجل العادى من الطبقة الوسطى يحتل المركز الرئيسى فى العملية الدرامية المأساوية ، ثم تطور هذا الأمر حتى أصبح البطل التراجيدى فى عصرنا، شخصا من أقل الطبقات الاجتماعية منزلة ، وأصبحت مسببات معاناته ناشئة عن ظروف اجتماعية جائرة .

التراسل الضوئى Optical Communication : لعل أول فكرة لاستخدام الضوء لنقل المعلومات قبل تكنولوجيا الألياف البصرية كان فى إرسال ومضات ضوئية أطلق عليها شفرة مورس Morse . وكان لاكتشاف الليزر الفضل فى إمكان التراسل الضوئى خلال الألياف البصرية . ففى شبكة التليفونات العادية تتحول الموجات الصوتية التى تدخل إلى الميكروفون إلى نبضات كهربائية، وتنتقل هذه النبضات خلال الأسلاك النحاسية إلى سماعة ،حيث تتحول ثانية إلى موجات صوتية . أما فى نظام التراسل الضوئى فيتم

تحويل الموجات الصوتية التى تصل إلى ميكروفون التليفون إلى إشارات كهربية تنتقل من خلال مُشَفِّر Encoder ـ أى مكوّن للشفرة ـ يحولها إلى نبضات كهربائية يتم بها تشغيل جهاز ليزر النبضات فينتقل الضوء على هيئة سلسة من النبضات الضوئية خلال الألياف البصرية . وعند نهاية الرحلة يلتقط كاشف الضوء هذه النبضات ويحوّلها ثانية إلى نبضات كهربائية تغذى قارئ الشفرة Decoder الذى يترجمها إلى إشارات كهربائية ينتج عنها ذبذبات فى المُستَقْبِل يتولد عنها موجات صوتية . وتتمتع الألياف البصرية بأفضلية أكيدة على الأسلاك النحاسية فى أنها لا تسرِّب الضوء ، فى حين أنه يمكن تسريب المعلومات من الأسلاك النحاسية ، كما تتخلص الألياف البصرية من التداخل بين الخطوط التليفونية ، وبهذا توفر الأمان والحفاظ على سرية المعلومات ولاتسمح بالتصنت . ويستخدم فى



رسم تخطيطى لنظام التراسل الضوئى ـ نظام التليفون الضوئى

التراسل الضوئى ليزر Injection Laser Diode لكفاءته العالية وصغر حجمه وقدرته على التحمل (انظر : **ليزر الحقن**) . وبتوفر المكونات المطلوبة لنظم التراسل الضوئى أصبحت الآن تستخدم فى التراسل بالصوت والصورة بين المبانى والمركبات والوصلات بين أجهزة الكمبيوتر ومراكزه وشبكات الاتصالات العامة لخدمة الجمهور. وفى عام ١٩٨٥ أعلنت المملكة المتحدة عن مشروع إقامة شبكة اتصالات ضوئية لخدمة الجمهور تُغطى المنطقة الوسطى من الجزيرة البريطانية ، وتقدمت لتنفيذ المشروع الشركات المتخصصة بعد أن وصلت الصناعة إلى توفير متطلبات نظام التراسل الضوئى طبقا لمواصفات قياسية لمكونات الشبكة .

الترقيمات الدولية الموحدة للدوريات (تدمد ISSN) : فى سياق النجاح عند تطبيق الترقيم الدولى الموحد للكتب : تدمك : ISBN على أوعية الكتب عام ١٩٧٠ اتجهت الأنظار إلى وضع نظام مماثل لأوعية الدوريات . وجاءت المبادرة من جانب مشروع « النظام العالمى للإعلام العلمى » الذى عرف منذ بدايته فى ١٩٦٦ بالاستهلالية UNISIST ، وتعاون فى إنشائه المجلس الدولى للاتحادات العلمية : ICSU مع « اليونسكو » . فقد تطلع ذلك المشروع ضمن متطلباته الكثيرة ، إلى وضع نظام ترقيمى موحد للدوريات فى العالم ، على غرار النظام الترقيمى الموحد للكتب عالميًا .

وكانت البداية أواخر ١٩٧٢ حين أصدر المدير العام لليونسكو بيانًا إلى الدول الأعضاء ، بشأن « مركز دولى » جديد أنشأه المشروع من أجل النظام الدولى لمعلومات الدوريات تدمد : ISDS : Internation- al Serial Data System . وقد دعاها فى بيانه إلى المشاركة فى قضية معلومات الدوريات وتوحيدها ، وذلك بإنشاء مراكز قومية أو إقليمية لتلك المعلومات ، حيث يتولى كل منها فى نطاقه الجغرافى مسئوليات معينة ، من بينها إعطاء واحدة من الترقيمات الدولية الموحدة للدوريات : تدمد : International Standard Serial Numbers ISSN: ، طبقا للنظام الذى ينسقه ويشرف عليه ذلك المركز فى باريس . ويتكون هذا النظام الرقمى من سبع خانات تتسع لعشرة ملايين دورية ، وهو يساوى حوالى مائة ضعف ما هو موجود حاليا من الدوريات الجارية فى العالم،ويكفى لبضع مئات قادمة من السنين ومع تلك الخانات السبع خانة ثامنة لمراجعة الخطأ ، وتكتب الخانات الثمانى معًا على شريحتين هكذا مثلاً (تدمد ISSN 0531 - 6723) .

استجاب لدعوة « اليونسكو » آنذاك عدد غير قليل من الدول المتقدمة والنامية ، منها الولايات المتحدة ، وبريطانيا ، وفرنسا ، والاتحاد السوفييتى ، والهند ، وداهومى ، ومالطة . أما البلاد العربية فقد بادر المركز القومى للإعلام والتوثيق للحصول من المركز الدولى على حصة « مصر » من هذا النظام ، ولكن المبادرة لم تسفر عن شىء لأنه لم يدفع رسم الاشتراك فى حينه . وفى ١٩٧٤ حصلت « تونس » على حصتها وبدأت المرحلة الأولى للتطبيق ، ولكنها توقفت بعد فترة قصيرة . ويسمح المركز الدولى فى الجهات التى لم تأخذ حصتها بإعطاء ترقيمة للدورية التى تطلب ذلك مباشرة ، وفى هذا النطاق حصلت بضع دوريات مصرية على ترقيماتها ، منها فى ١٩٧٤ مجلة «صحيفة المكتبة » وترقيمها هى المثل أعلاه و « كشاف الأهرام » الشهرى وترقيمته (2728 - 0303 تدمد) وتكتب بكل أعداده منذ عدد ديسمبر ذلك العام . وقد تنبهت « الشبكة القومية للمعلومات » أواخر الثمانينات إلى أهمية ذلك النظام ، فأعادت الكرة بالنسبة لحصة مصر فتلقت حصة تبلغ ١٠٠٠ ترقيمة غير الترقيمات التى منحها المركز فى باريس قبلا لبضع عشرات من الدوريات المصرية الجارية . الشريحة الأولى فى الحصة من اليسار (1110) ، فيبقى فى الشريحة الثانية ثلاث خانات لمصر وبعدها الخانة الثامنة للمراجعة . وبدأت الشبكة فى توزيع الترقيمات فأخذت مجلة عالم الكتاب مثلا (تدمد ISSN 1110 - 0753) ، ويبقى على ناشرى الدوريات تسجيل ترقيماتها فى مكان محدد بأغلفتها .

الترقيمات الدولية الموحدة للكتب (تدمك ISBN) : تعوّد بعض الناشرين البريطانيين منذ القرن التاسع عشر ، على وضع نظام ترقيمى لإنتاجهم يسهِّل ضبط التعامل عند الإعداد والتخزين والتوزيع والمحاسبة . وفى ١٩٦٧ طبق نظام ترقيمى موحد لكل إنتاج الناشرين هناك باسم الترقيم الموحد للكتب : SBN ، يتكون من ثمانى خانات على شريحتين أولاهما من اليسار للناشر وثانيتهما للكتاب ، وبعدهما خانة تاسعة لشريحة مراجعة الخطأ ، وتسجل كل ترقيمة فى كتابها مطبوعًا هكذا مثلاً (SBN 350 - 10851 - 2) .

ويتسع هذا النظام لمائة مليون ترقيمة . وقد اقترح الدكتور فوستر الذى صمم النظام إضافة خانة إلى الثمانى فيتسع لبليون ترقيمة ويكون دوليا ، حيث الشريحة الأولى من اليسار لمجموعة ناشرين تربطهم دولة أو لغة أو إقليم ، والثانية للناشر والثالثة للكتاب، والخانة العاشرة لمراجعة الخطأ . وقد قبلته (المنظمة الدولية للتقييس : مدت : ISO) من خلال لجنتها الفنية (TC46) ، ووافقت عليه مصر فى مايو ١٩٦٩ ، وصدرت له ١٩٧٠ توصية (مدت ٢١٠٨ ـ توثيق) باسم : الترقيم الدولى الموحد للكتب : تدمك : International

Standard Book Numbering ISBN : وخلال ثمانى سنوات بعد الصدور كانت تطبقه عام ١٩٧٨ سبع وعشرون دولة بينها مصر وحدها من المنطقة العربية ، ومن أوربا خمس عشرة دولة . ويتطلب هذا الترقيم الموحّد وجود جهة تنسق حصص النظام وتوزعه على مطبقيه فى المستوى الدولى وداخل كل مجموعة ، كل حسب إنتاجه من الكتب . ومقر الوكالة الدولية للنظام منذ (١٩٧٠) فى برلين ، حيث تسلمت منها دار الكتب المصرية ١٩٧٥ حصتها مليون ترقيمة ، الشريحة الأولى فيها من اليسار (977) وتبقى للشريحتين الثانية والثالثة ست خانات ، وطبقه الناشرون بمصر منذ ١٩٧٦ هكذا مثلاً (7 - 2957 - 01 - 977 تدمك) ، وهذه ترقيمة لكتاب نشرته « الهيئة المصرية العامة للكتاب » أوائل التسعينات . ومعنى ذلك أن « الهيئة » أخذت مؤشر (01) وأنها منذ أخذته قد نشرت (2957) كتابا ، ويقدرون أن هذه الحصة تكفى مصر لبضع مئات من السنين ، وأن النظام يكفى العالم لمثل هذه المدة أو أكثر .

تركيا : تقع معظم مساحتها فى آسيا وجزء صغير فى أوروبا . يحدها من الغرب بحر إيجة واليونان ، ومن الشمال بلغاريا والبحر الأسود ، ومن الشرق جمهوريات الكومنولث المستقلة (جمهوريات القوقاز) وإيران ، ومن الجنوب العراق وسوريا والبحر المتوسط .

المساحة ٧٧٩٤٥٢كم٢ منها ٢٣٧٦٤ فى قارة أوروبا .

يسود مناخ البحر المتوسط ذو الشتاء المعتدل الرطب والصيف الحار الجاف بالمناطق الساحلية . فى هضبة الأناضول بالداخل المناخ متطرف والأمطار قليلة وغير منتظمة ، الشتاء بارد وكثيرا ماتتساقط فيه الثلوج ، الصيف حار وغالبا جاف .

السكان (١٩٩٢) ٥٨٥٨٤٠٠٠ نسمة ، العاصمة أنقرة (٢٥٥٩٤٧١نسمة) وأهم المدن استانبول وهى أكبرها من حيث عدد السكان (٦,٦٢٠,٢٤١ مليون نسمة ، ١٩٩٠) من المدن الأخرى أزمير وبورصا وأدنة .

الزراعة : المساحة المزروعة (١٩٩١) ٢٤٫٣ مليون هكتار بالإضافة إلى ٨٫٧ مليون هكتار تزرع زراعة جافة . التربة خصبة فى معظم الأنحاء . أهم المحاصيل القطن ، الطباق ، الحبوب بخاصة القمح ، التين ، الفواكه ، التوت (ولهذا تنتج كميات من الحرير وأهم مراكزه بورصا) والزيتون . تنمو الغابات فى مساحات واسعة فى الشمال والشرق ومساحتها ٢٠٫٢ مليون هكتار بنسبة ٢٦٪ من جملة المساحة ، وتنتج كميات كبيرة من الأخشاب . الثروة الحيوانية (١٩٩٠) . ٤٠ مليون رأس أغنام ، ٣ ملايين رأس ماعز ، ١١,٦ مليون رأس ماشية ، ٥٤٠٫٠٠٠ رأس جاموس . تنتج ٦٢٫٠٠٠ طن صوف وكميات كبيرة من لحوم الماشية والأغنام والجلود.

الثروة السمكية (١٩٩٠) ٥٦٢٫٦٦٧ طن من الصيد البحرى و٤١٧٠٠ من المصايد الداخلية و ٣٣٠٠ من المزارع السمكية .

القطاع الآسيوى غنى بالمعادن وأهمها الكروم (٢٥١,٠٠٠ طن) وتركيا إحدى الدول الأربع الرئيسية فى إنتاجه ، بالإضافة إلى الحديد والنحاس والكبريت . أهم مصادر الطاقة الفحم واللجنيت (١٩٩٠) ٤٣ ملايين طن ، والبترول ٢,٩٦ مليون طن (١٩٩٠) والغاز الطبيعى ١٨٢ مليون متر٣ . وتقوم بإنتاجه شركة البترول التركية ، ويوجد بها أربعة معامل للتكرير طاقتها ٢٤ مليون طن سنويا ، وتصدر كميات كبيرة من البترول المكرر إلى الخارج .بها سدود كثيرة لتوليد الطاقة الكهربائية . الصناعة : أهمها زيوت التشحيم وتكرير البترول ، الحديد والصلب ، المنسوجات القطنية والصوفية والملابس ، السوبرفوسفات، الأسمنت، الورق، الجرارات .

أهم الصادرات : الملابس والمنسوجات، منتجات الحديد والصلب، الملابس الجلدية ، المنتجات الكيميائية ، منتجات البلاستيك والمطاط ، البندق واللوز ، منتجات البترول ، الطباق . تذهب الصادرات إلى ألمانيا والولايات المتحدة وإيطاليا وإيران والعراق والمملكة العربية السعودية وفرنسا وهولندا وجمهوريات الكومنولث المستقلة . أهم الواردات البترول الخام ، الآلات ، المواد الكيميائية ، منتجات الحديد والصلب ، وسائل النقل ، المطاط ، الأدوات الكهربائية. وتأتى من ألمانيا والولايات المتحدة وإيطاليا وفرنسا والمملكة المتحدة وإيران واليابان .

تركيا عضو بالأمم المتحدة وحلف شمال الأطلنطى والسوق الأوروبية المشتركة . متوسط دخل الفرد بها (١٩٨٨) ١٢٩٥ دولارًا أمريكيًا فى العام .

التسرب فى التعليم Drop-Out : هو انقطاع التلميذ عن مواصلة الدراسة ، وتركه نهائيًا للمؤسسة التعليمية النظامية المقيد بها . وقد يكون هذا الانقطاع الدائم فى أول العام الدراسى ، أو فى أثنائه، كما قد يكون فى أثناء النقل من صف إلى آخر ، داخل المرحلة التعليمية ذاتها . من هنا فإن القيد فى المرحلة الثانية ـ مثلا ـ بعد انتهاء المرحلة الأولى لا يعد تسربا . ووفقا لهذا التحليل فإن التسرب محصور داخل مرحلة تعليمية بعينها ، وليس بين مرحلة وأخرى.

ويشمل التسرب صورًا عدة : أهمها الانقطاع النهائى فى أثناء العام الدراسى ، والانقطاع النهائى من بين الصفوف نتيجة الإخفاق فى النجاح من صف إلى آخر ، والانقطاع النهائى من بين الصفوف على الرغم من النجاح من صف إلى آخر ، وعدم الحصول على المؤهل الدراسى الخاص بهذه المرحلة .

ومثل هذا التسرب الكمى الواضح ، الذى يعد مؤشرا مهما على الكفاءة الداخلية لأى نظام تعليمى ، لا يلغى وجود نوع آخر من أنواع الفقد أو الإهدار ، يمكن تسميته ـ مجازًا ـ بالتسرب الكيفى أو الداخلى، وغالبا ما يكون فيه التلاميذ غير مرتبطين بما يدور حولهم من أنشطة، وطاقتهم للعمل محدودة ، وجهدهم الشخصى محدودًا وتحصيلهم الدراسى متواضعًا ، وشعورهم بالاغتراب عال . وعلى الرغم من ذلك كله فإنهم يضطرون للبقاء داخل النظام التعليمى إرضاء للوالدين ، ومسايرة للعقل الجمعى من جهة ، وللحصول على مؤهل يخدمهم فى حياتهم العملية من جهة أخرى .

وتشير معظم الدراسات التربوية المتصلة بالتسرب إلى أن نسب التسرب فى المرحلة الأولى ـ فى مصر فعلا ـ أعلى من سائر المراحل ، وهى فى الصفوف الأخيرة من المرحلة الأولى أعلى من نسب التسرب فى الصفوف الأولى ، ونسب التسرب فى الريف ـ غالبًا ـ أعلى من نسب التسرب فى الحضر ، وغالبًا ما تكون نسب التسرب بين البنات أعلى من البنين . وعلى الرغم من أن هذه النتائج تكاد تنطبق على معظم المجتمعات ، فإن هناك ما ينقضها على المستوى العالمى ، وعلى المستوى العربى . فقد تكون نسب التسرب فى الحضر أعلى من الريف. وقد تكون نسب التسرب بين البنين أعلى منها بين البنات وهذا ما حدث فى بعض الدول العربية النفطية حيث يجد الأطفال الذكور المتسربون فرصا للكسب والعمل لا تجدها البنات أو لا يسمح بها لهن.

ويرتبط التسرب ارتباطًا وثيقًا بالتحديات الاقتصادية والمجتمعية

والجغرافية والمسافية التى تواجه الأسرة . ومن هنا فإن الفقر الاقتصادى يرتبط بالفقر التعليمى ؛ فمزيد من التخلف الاقتصادى والثقافى يؤدى إلى مزيد من التسرب ، ومزيد من التسرب يؤدى إلى مزيد من التخلف فى أوجه كثيرة .

والمتسرب من المرحلة الأولى فى التعليم لا يرتد فقط إلى الأمية ، بل يستمر فى الأمية:فسنوات دراسته القليلة،ومستوى تحصيله المنخفض وظروفه الأسرية الصعبة لم تهيئ له فرصة التمكن من المهارات الأساسية ، بحيث يمكنه الاعتماد على التعليم الذاتى بعد تسربه .

وتقل نسب التسرب ـ تدريجيًا ـ بعد المرحلة الأولى ، لأسباب مجتمعية وتعليمية وفردية ؛ فالذين يواصلون الدراسة غالبا ما تكون ظروفهم المجتمعية أفضل ، وقدرتهم على التحصيل والنجاح أعلى . والأسباب المرتبطة بالتسرب ـ بعامة ـ تختلف من حيث الترتيب والأولويات من مرحلة تعليمية إلى أخرى ، وبين المجتمعات المتقدمة والنامية . فالمتغيرات الفردية مثل الذكاء ، وسمات الشخصية ، والنتائج المدرسية ، تحتل نسبة أكبر فى المجتمعات المتقدمة ، بينما المتغيرات المجتمعية مثل الحاجة إلى عمل التلميذ ، وعدم القدرة على تحمل أعباء الدراسة ، وبُعد المدرسة عن المنزل ، تحتل نسبة أكبر فى المجتمعات النامية .

التصوّف : حركة دينية انتشرت فى العالم الإسلامى تتوخى تربية النفس والارتفاع بها كى تصل إلى معرفة الله بالكشف والمشاهدة وليس عن طريق التقليد أو الاستدلال .

ويقال إن التصوف أو الصوفية نسبة إلى رجل يقال له صوفة واسمه « الغوث بن مر » كان موجودا فى الجاهلية ، أو نسبة إلى «سوفيا » اليونانية التى تعنى الحكمة ، أو إلى الصوف لاشتهارهم بلبسه ، أو إلى صُفّة مسجد رسول الله ﷺ أو أنه من الصفاء ، أو من الصف الأول . وأرجح الأقوال أنه مشتق من الصوف.

وليس هناك تعريف محدد للتصوّف وإنما هناك تعريفات كثيرة تختلف باختلاف المتصوِّفة ، فقد عرّفه بعضهم بأنه « الدخول فى كل خُلُق سنى والخروج من كل خُلُق رضى » ، وعرفه صوفى آخر بقوله : « التصوف خُلُق ، فمن زاد عليك فى الخلق فقد زاد عليك فى التصوف » وهناك تعريفات أخرى لايحصيها العد .

والمتصوفة يعتقدون أن الدين شريعة وحقيقة ، والشريعة هى الظاهر والحقيقة هى الباطن ، ولايصل إليه إلا القلّة . أما التصوف فهو فى مذهبهم طريقة وحقيقة معا ، ولابد فيه من التأثير الروحى عن طريق الشيخ ، ولابد من الذكر والتأمل وتركيز الذهن فى الملأ الأعلى ، وأعلى الدرجات لديهم درجة الولىّ . ويرى المتصوفة ضرورة الالتزام بما أمر به الشرع ، كما يرون أن العقل وحده لايكفى وأنه لابد من وجود طور آخر وراءه . وتحدثوا عن العلم اللدنى الذى يكون فى نظرهم لأهل النبوة والولاية . وقد قالوا بنظرية الفناء فى الله حيث ينسى العبد نفسه وما سوى الله تعالى ، وأعلى درجات الفناء يسمونها « مقام جمع الجمع» وهو « فناء العبد عن شهود فنائه باستهلاكه فى وجود الحق » .

والطريق الذى يسلكه الصوفى مقامات وأحوال ، أما المقامات فهى المنازل الروحية التى يمر بها السالك إلى الله فيقف فترة من الزمن مجاهدا فى إطارها حتى ينتقل إلى المنزل التالى ، ولابد للانتقال من جهاد وتزكية ، وأما الأحوال فهى النسمات التى تهبّ على السالك فتنتعش بها نفسه لحظات خاطفة ثم تمرّ تاركة عطرًا تتشوّق الروح للعودة إلى تنسّم أريجه . والمقامات درجات **أولها** : التوبة ، **وثانيها** : الورع ، **وثالثها** : الزهد ، **ورابعها** : التوكّل ، **وخامسها** : المحبة ، **وسادسها** : الرضا وهو آخر المقامات ، وتوجد درجة قبل ذلك كله وهى حب الله ورسوله والأسوة الحسنة .

والصوفية مدارس : ١ ـ مدرسة الزهد ، وأصحابها زهّاد عُبّاد بكّاءون ، ومنهم سفيان الثورى وإبراهيم بن أدهم . ٢ـ مدرسة الكشف والمعرفة وزعيمها الإمام الغزالى . ٣ ـ مدرسة وحدة الوجود ، وزعيمها محيى الدين بن عربى . ٤ ـ مدرسة الاتحاد والحلول ، وزعيمها الحلّاج ، وهى متأثرة بالتصوّف الهندى والنصرانى .

وهناك طرق صوفية كثيرة منها القادرية ، والرفاعية ، والأحمدية، والدسوقية ، والشاذلية ، والنقشبندية والتيجانية وغيرها .

(انظر : ابن طفيل ، ابن الفارض ، الجيلانى ، الجيلى ، الحلاج)

التصوير التشخيصى الطبى Medical Diagnostic Imaging : التصوير التشخيصى الطبى هو استعمال وسائل التصوير الطبية المختلفة فى تشخيص الأمراض ، وهذه الوسائل تشمل الأشعة السينية (X-rays)والموجات فوق الصوتية (ultrasound) والرنين المغناطيسى (MRI) والنظائر المشعة (Isotopes).

وأكثر هذه الوسائل شيوعا وأقدمها هو التصوير بالأشعة السينية (X-rays) أو أشعة رونتجن (نسبة إلى مكتشفها العالم الألمانى كونراد رونتجن) ولها خاصية النفاذ واختراق الأجسام التى تعترض مسارها. وعند تعرض الجسم لهذه الأشعة من خلال جهاز خاص للفحص يمكن الحصول على صورة (image) لأجزاء الجسم المختلفة على أفلام خاصة، تتفاعل معها الأشعة النافذة من الجسم بدرجات متفاوتة . ويتم تحميض هذه الأفلام وإظهارها بمواد كيميائية خاصة تصبح بعدها الصورة جاهزة لقراءتها بواسطة الطبيب المختص، الذى يستطيع تحديد نوع المرض أو الإصابة بالجزء الذى تم تصويره.

وتعتمد صورة الأشعة العادية (plain film) على التباين بين ظلال سوداء لأجزاء الجسم التى اخترقتها الأشعة، وظلال بيضاء للأجزاء التى حجبت الأشعة جزئيا أو كليا ، مثل عظام الجمجمة والعمود الفقرى والأطراف وحصوات الكلى .

وبعد استحداث فحوص الأشعة بالصبغة (وتسمى علميا أوساط التباين contrast media) أمكن فحص الكليتين والمرارة والمعدة والقولون وغير ذلك بعد إدخال مواد كيميائية معينة للجسم ، إما عن طريق البلع أو الحقن ، يتركز تأثيرها فى الجزء المراد تصويره . ويصبح هذا الجزء الممتلئ بالصبغة معتما وغير منفذ للأشعة radio) (opaque - فيظهر له ظل على فيلم الأشعة وبالتالى يمكن تشخيص ما به من أمراض . وعند فحص الجهاز البولى بالصبغة مثلا فإن درجة تركيز الصبغة فى الكليتين تعتمد على كفاءة الكلية . وقدرتها على الإفراز وبهذا أضيفت لدراسة الشكل (morphology) بالأشعة دراسة الوظيفة (function) أيضا .

ويجرى فحص الشرايين بالصبغة بإدخال قسطرة خاصة عن طريق شريان الفخذ أو الذراع وتوجيهها حتى تصل إلى الشريان المطلوب فحصه ،مثل شريان الأورطى أو شريان الكلية أوالشريان التاجى، حيث تحقن الصبغة ويتم عمل الصور المطلوبة إما بالطريقة العادية ، أو عن طريق استعمال الحاسب الالكترونى الملحق بالجهاز حيث يقوم الكمبيوتر بتركيب الصور وإظهارها وتخزينها ويمكن إعادة عرضها لدراسة الحالة، وتشخيص المرض، مثل ضيق الشرايين أو انسدادها أو تمددها .

التصوير الحركى « الإيقاعى » Action Painting : استخدم الناقد الأمريكى هارولد روزنبرج تعبير « التصوير الحركى » لأول مرة فى ديسمبر ١٩٥٣م فى مقالة له نشرت بمجلة « آرت نيوز » . وقد أطلقه على طائفة من مصوِّرى « التعبيرية التجريدية » وفى مقدمتهم جاكسون بولوك ، وكلاين ودى كونينج فى بعض أعمالهما .

يقول روزنبرج منظِّر هذه « المغامرة الفنية » إن الواقع الوحيد الذى يعتدّ به المصورون الحركيون هو « فعل الحركة » فتبدو اللوحة صراعًا مباشرًا بين الفنـان وسطح اللوحـة فى تكوينـات فسيحة لا تشخيصية .

وثمة خط مهم بين « المصورين الحركيين » ومصور السيريالية أندريه ماسون الذى اعتد بإطلاق العنان لحركة اليد على أديم اللوحة فى خطوط هائمة جائلة ، متيحا بذلك « للعقل الباطن » أن يفرز مكنونه. على أن هذا ليس شاغل التصوير الحركى أصلا ، مهما بدا التقارب العَرَضِىّ بين التجربتين .

وتتسم رسوم الأطفال فى سنيِّهم الباكرة بتعبير حركى بحت ، فهم فى تلك الحقبة من حياتهم لا تكون لديهم تصورات أو رؤى أو حتى ذكريات يعكسونها على الورق ، كما أنهم لا يسعون إلى النقل عن الواقع المحيط بهم ، بل يستخدمون اللون والخط تعبيرًا عن « حاجة إلى الحركة » .

ومن خلال هذه الرغبة الغريزية الكامنة فى الكائن البشرى تتجلى أصالة الفكرة التى قام عليها « التصوير الحركى » أو « الإيقاعى » . والعمل الفنى فى « التصوير الحركى » « تجربة معاشة حقًا » ، لأنه ينبع من مادة الواقع الذى يحياه الفنان فى الحيز الزمنى الذى يستغرقه إنجاز اللوحة .

التصوير بالأشعة المقطعية بالكمبيوتر C.T.scanning : فى هذه الوسيلة للتصوير التشخيصى تستخدم الأشعة السينية (X-rays) أيضا ولكن بطريقة أكثر تعقيدًا ، حيث يستعمل مصدر قوى للأشعة (X - ray tube) يدور حول الجسم فى نصف دائرة ، يقابلها على الجهة الأخرى من الجسم مستقبلات حساسة detectors لرصد الأشعة النافذة من الجسم وتجميعها وتحويلها إلى نبضات كهربائية مختلفة الشدة تبعا لقوة الشعاع النافذ من الجسم . وعن طريق الحاسب الإلكترونى تتحول هذه النبضات إلى صورة رقمية (digital) يمكن اختزانها فى ذاكرة الكمبيوتر واستعادتها وإعادة تركيبها على شكل صورة تليفزيونية (image) ، وتتم هذه العملية عدة مرات حول الجزء المراد تصويره ،حيث يتم تصوير مقطع محورى واحد (axial section) فى كل مرة . وعلى سبيل المثال يتم تصوير الرأس فى حوالى ثمانية مقاطع متوالية تكمل بعضها البعض ويمكن إدماجها فى صورة واحدة ثلاثية الأبعاد تظهر على شاشة التليفزيون بالجهاز ويمكن تسجيلها وتصويرها وإعادة دراستها من مختلف الزوايا أو إعادة تركيبها فى مقاطع طولية وعرضية .

ويعتبر اختراع هذا الجهاز فى أوائل السبعينيات بواسطة العلماء البريطانيين (وعلى رأسهم دكتور هاونسفيلد الذى حصل على جائزة نوبل فى الطبيعة بعد ذلك) أهم تطور فى وسائل التصوير التشخيصى منذ اكتشاف الأشعة السينية نفسها ، وقد أحدث ثورة هائلة فى تشخيص أمراض الأنسجة الرخوة بالجسم، مثل أورام المخ والكبد والطحال والبنكرياس ، كما أمكن بهذه الطريقة التفرقة بين حالات نزف المخ والجلطة بشريان المخ بطريقة مباشرة وأكيدة ،مما ساعد على علاج مثل هذه الحالا ت دون التباس .

واتسعت مجالات استعمال هذا الفحص لتشمل تشخيص أمراض الصدر والبطن والحوض والمخ والعمود الفقرى ، وأصبح هو الفحص المفضل فى حالات الحوادث والكسور وإصابات الوجه ، لتحديد الإصابة بدقة متناهية ومن ثم تقرير طريقة العلاج على أساس سليم .

تضامن اجتماعى : نشر إميل دوركايم ، عالم الاجتماع الفرنسى الأشهر ، فى عام ١٨٩٣م كتابه المهم : تقسيم العمل الاجتماعى ، وعرض فيه موضوع التضامن الاجتماعى ، الذى شغله طوال حياته ، وأكد عليه وتابعه فى كل عمل من أعماله ، وسيطر هذا الموضوع على علم الاجتماع طوال نصف قرن بأكمله . تحدث دوركايم عن نوعين من التضامن الاجتماعى : الأول هو **التضامن الآلى** ، الذى تقوم فيه وحدة الجماعة على التشابه بين أعضائها . والثانى هو **التضامن العضوى** الذى تنتج فيه وحدة الجماعة عن تكامل أعضائها المختلفين وتفاعلهم. ويرى دور كايم أن كلا النوعين من التضامن الاجتماعى موجود فى كل مجتمع ، الواحد إلى جانب الآخر . لكن التضامن الآلى هو الشكل السائد فى المجتمعات البدائية البسيطة . ولما كانت المجتمعات تزداد تعقيدا وتركيبا مع مرور الوقت ، أصبح من المحتم أن يزداد اعتمادها على التضامن العضوى . بينما تظل الأبنية البسيطة داخل تلك المجتمعات المركبة ــ كأحد الفرق الرياضية أو جمعية لهواة الغناء أو الصيد ــ معتمدة على التضامن الآلى الناتج عن التشابه بين الأعضاء .

ويوجد التضامن الآلى دائما عند الجماعات التى يلتقى أعضاؤها طواعية ، لإشباع هواية معينة أو تحقيق هدف معين ، وكذلك عند الجماعات المنعزلة عزلة شديدة ،مثل سكان إحدى القرى فى جبال الهملايا ، الذين لم يتأثروا بعد بتيارات ثقافية أجنبية وافدة عليهم . أما أشهر نماذج التضامن العضوى داخل الجماعات الصغيرة فنجده متحققا فى الأسرة بطبيعة الحال .

ويمكن بالطريقة نفسها أن نحلل طبيعة التضامن العضوى فى إحدى الجماعات المركبة الحديثة ، كالمصنع مثلا ، بوصفه شبكة من علاقات الاعتماد المتبادل ، بحيث إن أحدا فى ذلك المصنع لايستطيع أن يستغنى عن الآخرين فى أدائه لعمله هو ،ولايمكن للمصنع أن يعمل وينتج إلا من خلال تضافر جميع العاملين فيه . ومن الطبيعى أن كل نوع من نوعى التضامن له مشكلاته الخاصة المميزة له .

وكما فعل دوركايم حاول بعض العلماء الآخرين تعريف الأشكال المختلفة للتضامن الاجتماعى عن طريق الثنائيات . والثنائية هى المقابلة بين شكلين أو نمطين مختلفين ، يوضح كل منهما نمطا من أنماط المجتمعات . ومن هؤلاء العلماء فرديناند تونيز ، الذى قدم ثنائية : المجتمع المحلى والمجتمع ، والسير هنرى مين ، الذى قدم ثنائيـة : المكانة الاجتمـاعية المـوروثة والعـلاقات التعـاقدية ، وروبـرت ردفيـلد ، الذى قدم ثنـائية : المجتمع الشعـبى والمجتمع الحضرى.

(انظر: **المجتمع الصناعى، المجتمع الإيجابى**) .

تطبيقات الاستشعار من البعد : تستخدم تقنية الاستشعار من البعد فى تصوير سطح الكرة الأرضية من أرض وبحر وجبل وسهل ، وزرع وعمران وكثبان ومناطق عسكرية ومواقع استراتيجية، كما تستخدم فى تصوير الغلاف الجوى حول الأرض وحول الكواكب والتوابع مثل الزهرة والمريخ والقمر .

وكما أن هـذه التقنيـة قد استخـدمت لرصـد الظـواهر الثابتة

وتسجيل التغيرات الحادثة على سطح الأرض فقد أصبحت أداة هامة فى التنبؤ بشكل سطح الأرض بأرضه وشواطئه وبحاره وبحيراته ومصادره الطبيعية الحية والجامدة ، وتأثير النشاط الإنسانى والمخاطر الطبيعية عليه وذلك من خلال حساب معدلات التغير المسجل فى سنوات سابقة وتقدير نتائجه بعد عشرات السنوات القادمة مع أخذ المتغيرات المتوقعة والمنتظرة فى الحسبان .

لذلك كله اتسعت دائرة تطبيقات الاستشعار من البعد فى كل مجالات النشاط الإنسانى العسكرى والمدنى والهندسى والعمرانى والجيولوجى والزراعى والصناعى والبيئى والتنموى بل وتعداها إلى التخطيط الاستراتيجى والحماية من أضرار المخاطر الطبيعية مثل البراكين والزلازل والسيول والعواصف وتقدير التغير البيئى المتوقع فى البر والبحر والجو وفى العمار والقفار على السواء .

(انظر : **أنواع تقنية الاستشعار من البعد**) .

تعدد التصويت Polyphony : نوع من النسيج الموسيقى ، يقوم على الجمع بين خطّين لحنيّين (أو أكثر) يُسمعان فى آنٍ واحد ، شريطة أن يكون لكل خط من هذه الخطوط استقلاله اللحنى والإيقاعى عن الخطوط اللحنية الأخرى المسموعة معه . يرجع أصل المصطلح اسما " Polyphony " أو صفة " Polyphones " ـ إلى الإغريق القدامى ، حيث كان يطلق على ما له القدرة على إصدار أصوات متعددة ، أو من يتميز بغزارة التعبير اللغوى . ودخل المصطلح مجال الموسيقى حوالى (١٣٠٠م)، بعد أن ورد الكلام عن التصويت الثنائى "Diaphonia"، والثلاثى"Triphonia"، والرباعى "Tetraphonia" فى مرجع موسيقى مجهول المؤلِّف بعنوان "Summa musicae".

وبحلول القرن السادس عشر شاع استعمال مصطلح « تعدُّد التصويت » فى مقابل « أحادى التصويت » * "Monophony" ، دون تفرقة واضحة بين تعدد التصويت الذى يعتمد على الاستقلالية اللحنية والإيقاعية للألحان المختلفة المتزامنة ، وهو ما يُعرف حاليا باسم "Polyphony" ؛ وتعدد التصويت الذى يحتل فيه لحن واحد مكان الصدارة ، فى حين تقوم بقية الأصوات الموسيقية على مساندته وتعميق موقفه ، وهو ما يُعرف حاليا باسم الهارمونى * . ولقد اتضَّحت التفرقة بين هاتين التسميتين بعد ذلك حتى استقرتا منذ القرن التاسع عشر .

تعدد التصويت العفوى : هو تعدد تصويت فى أبسط صوره ، لم يتم تأليفه أو تدوينه ، ينتج تلقائيا عن ظواهر أو ممارسات بعينها . عرفته بعض الحضارات القديمة كما عرفته الشعوب البدائية فى آسيا ، وأفريقيا ، وأوروبا . وتعدد التصويت العفوى يظهر فى حالات عدة ، أهمها :

١ ـ عندما يُغنى مجموعة من الأفراد متفاوتى الجنس أو السِّن لحنا مفردًا معا ؛ إذ ينتج عن هذا الغناء تعدد تصويت قائم على مسافات هارمونية متوازية، مثل الأوكتافات ، والخامسات ، والرابعات بسبب اختلاف الطبقات الصوتية بين النساء والرجال ، أو بين الرجال والأطفال . ويُعرف هذا النوع من الغناء متعدد التصويت باسم الغناء المتوازى .

٢ ـ عندما تُغنى مجموعة من النساء أو من الرجال لحنا مفردًا ؛ ويتأخر البعض فى بداية الغناء عن البعض الآخر ، يتسبب ذلك فى ظهور نوع من تعدد التصويت المعروف باسم الهتروفونية * . وهناك نوع منها يُعرف بالتنويعات الهتروفونية ، وتنشأ عندما يحاول أحد المغنين أو أحد عازفى الآلة الموسيقية المصاحبة للغناء ، من الذين بدأوا بداية متأخرة عن الآخرين ، زخرفة اللحن المفرد الذى يؤديه الجميع . كذلك قد ينتج أيضًا نوع من المحاكاة الحرفية * من جراء عدم البداية الموّحدة .

٣ ـ ينتج عن طبيعة تكوين بعض الآلات الموسيقية الشعبية ، نوع من تعدد التصويت البسيط . كما يظهر جليا فى آلات النفخ الخشبية مزدوجة القصبتين مثل المزمار المزدوج عند الإغريق ، والمزمار المزدوج والأرغول * من الآلات الموسيقية الشعبية فى ريف مصر . إذ تصدر القصبة اليُسرى منهما النغمة الممدودة « الطنين » فى حين تؤدى القصبة اليمنى اللحن الأصلى . أما آلة المزمار* فيتم العزف عليها فى مجموعة من عازفين اثنين ، العازف الأول يعزف اللحن الأصلى على الآلة الأصغر حجما وتسمى « سبس » والعازف الثانى يعزف النغمة الممدودة على الآلة الأكبر حجمًا، والتى تسمى «جورى».

التعزير : لغة ؛ هو الرد والمنع ، وفى اصطلاح الفقهاء « العقوبة غير المقدرة والتى تجب فى كل معصية ليس فيها حد ولاكفارة » .

ويفترق التعزيز عن الحدود ، والتى عقوباتها مقدرة لازيادة فيها ولانقص ولايملك فيها ولى الأمر سلطة الإبقاء أو الإلغاء .

أما التعزير ، فأمر العقوبة فيها متروك لولى الأمر بحسب مايراه من المصلحة وعلى قدر الجريمة ، ولاحد لأقله عند أكثر الفقهاء ، فيجوز أن يكون كلاما أو حبسا ولا حد لأكثره ، مراعاة للظروف الخاصة والعامة حسب كل حالة على حدة . والحدود لايجوز العفو عنها ، ولا الشفاعة فيها ، ولاتدرأ إلا بالشبهات ، بخلاف التعزير فيجوز العفو عنه مالم يتعلق به حق لإنسان ، فإن عفا عن حقه ، كان الخيار لولى الأمر إن رأى المصلحة فى العقاب عاقب وإلا فلا .

والتعزير يوجب ضمان ما حدث عنه من التلف بخلاف الحد ، ويجوز للقاضى أن يقضى فيه بعلمه وحده ، وفى الحدود لايجوز . والتعزير قسمان ماهو حق لله وما هو حق للعبد ، ويكون التعزير متعلقا بحق الله تعالى إذا ما كان متعلقا نفعه بعامة الناس دون اختصاص بأحد . ويكون متعلقا بحق العبد إذا ما تعلقت به مصلحة خاصة لأحد الأفراد. والعقوبة فيه تختلف باختلاف جسامة المعصية، وبحسب حال الجانى،مما يساعد على أن يتسع نظام التعزير عند المسلمين لكل ألوان الجزاء الجنائى التى جاءت بها علوم السياسة الجنائية الحديثة والمعاصرة عقوبة أو تدبيرا ، إلا ما نص على تحريمه كالمثلة بالجناة ، وهو مايتيح للمجتمعات الإسلامية الاستفادة من كل التجارب البشرية فى مقاومة الجناة ومحاربة الجريمة .

التعليم الحِوارى Dialogic Teaching : طريقة للتدريس تهدف إلى تنمية قدرة الفرد على التفكير ، وإطلاق طاقاته المبدعة ، وتوجيه سلوكه إلى تغيير الواقع الحالى إلى واقع إنسانىّ أرحب . تعتمد هذه الطريقة على إثارة الوعى ، بطرح تساؤلات عقلانية منطقية ، تدفع إلى البحث عن إجابات ، تتحول بدورها إلى تساؤلات جديدة ؛ فهى إذن عملية متواصلة فى البحث عن المعرفة .

وقد ارتبطت هذه الطريقة ـ تاريخيًا ـ بنمط معين من المعلمين ، هو نمط المعلم الأكاديمى ، الفيلسوف ، المعنى بالفكرة ، والباحث عن الحقيقة ، والدؤوب فى صنع المعرفة وتنميتها ، ويعتبر سقراط وأفلاطون وأرسطو وابن سينا أمثلة تاريخية فى هذا الاتجاه .

فسقراط (٤٧٠ ـ ٣٣٩ ق.م) مثلا ، يرى أن الأهداف الحقيقية

للتربية تتمثل فى تنمية القدرة على التفكير حتى يصل الفرد إلى معرفة الحكمة والفضيلة ، التى تحقق للفرد النجاح والسعادة فى حياته ، وذلك من خلال الحرص على طرح التساؤلات، والبحث عن الإجابات، والتعبير بطريقة دقيقة عن المعانى المقصودة .

كانت عادة سقراط أن يتظاهر بالجهل ، ويبدأ بسؤال محاوره سؤالا بسيطا ليعرف أفكاره عن الموضوع ، ويتظاهر سقراط مبدئيًا بقبول هذه الأفكار . ثم يتدرج فى الحوار إلى توليد الأفكار والمعانى التى تثبت لمحاوره أن إجابته متناقضة أو خاطئة . ويظل يحاوره بطريقة منظمة ومنطقية تدفع محاوره إلى التفكير المتعمق للوصول إلى الحقيقة.

وقد سار أفلاطون (٤٢٧ ـ ٣٤٧ ق.م) على نهج أستاذه سقراط. واعتقد أن المعرفة الحقيقية إنما تولد فقط من خلال الحوار والتساؤل المنطقى ـ وجها لوجه مع الآخر ـ وكان يرى أن السؤال قوة دافعة للمتحدث ، إلى إعادة التفكير فيما يقوله ، وإعادة صياغته بكلمات أخرى ، حتى تتبلور الفكرة وينكشف المعنى . أما الكتابة فيقول أفلاطون عنها : إنها ضرورية ولا غنى عنها ، ولكنها وحدها ـ دون حوار ـ لا تؤدى إلى فهم أو تفكير . ففى النص المكتوب ـ دون حوار ـ تقف الكلمات رموزًا ثابتة عاجزة عن الإجابة عن سؤال القارئ: ما معنى هذا ؟ إن الكلمات المكتوبة ـ دون حوار ـ لا تولد معانى . ولذلك نجد أفلاطون قد قدم أعماله فى صورة « محاورات » .

إن طرائق التعليم التى تجنح إلى الحفظ ، والنقل ، والثقافة الشفهية ، التى تعتمد على الوعظ أو إثارة الحماس والدراما ، وتستبعد الحوار والتساؤل ، طرائق لا تنمى الفكر ، ولا تولد معانى ، ولا تساعد على الفهم ، ولا تصنع معرفة . إنها طرائق تعوق حركة التقدم ، وتشجع الكسل العقلى ، وتدفع الناس إلى أخذ ما ينقل إليهم مأخذ التسليم دون نقد أو فهم .

ويفرق جون جالتونج ـ فى العصر الحديث ـ بين الحوار dialogue والمناقشة discussion ؛ فالحوار طريقة فى الجدل والنمو المتبادل . والمناقشة أشبه بالمعركة الكلامية ، يحاول فيها أحد المتحدثين كسب الآخر . لكن هدف الحوار : هو « الوصول إلى فهم مشترك » ، وهو عمل تعاونى ، قد تتخلله بعض ديناميات التنافس ، لكنه وسيلة للوصول إلى المعنى المقصود ، والفهم المشترك . ويمكن القول : إنه محادثة تقوم على احترام الآخر . فهو ـ إذن ـ جهد تنويرى ، لتعزيز الديمقراطية فى التربية وفى المجتمع .

ويرجع الفضل ـ فى أيامنا هذه ـ إلى الفليسوف والمربى البرازيلى «باولوفريرى » فى تسليطه الضوء على التعليم الحوارى ، بوصفه أداة فعالة فى إثارة الوعى الإنسانى لدى المتعلم ، وتفجير كوامن القوة والطاقة فيه ، وتوجيهها نحو المشاركة الاجتماعية من أجل البناء وإعادة البناء.

التعليم من البعد : أدى التقدم المذهل فى ثورة « المعلومات » و«التكنولوجيا » ووسائل التواصل إلى ثورة اجتماعية ، تسعى إلى كسر احتكار المعرفة وقصرها على فئات وشرائح متميزة اقتصاديا واجتماعياً وسياسيا ، وبرز اتجاه قوى لأن تتاح المعرفة لكل مواطن أيا كان موقعه ، وأيا كان مركزه الاجتماعى والاقتصادى .

وقد اتضح أن التعليم فى شكله المؤسسى ، سواء النظامى أو غير النظامى ، عاجز عن تلبية التدفقات المستمرة من الطلب الاجتماعى على التعليم ، وأن هناك فئات متعددة خارج النظام التعليمى تريد أن تستكمل ما فاتها من التعليم ، أو أن تجدد وتطور ما تعلمته ، أو أن تبدأ فيه حيث لم تكن ظروفها السابقة تمكنها منه .

وإزاء هذه الظواهر برز « التعليم من البعد » واحدًا من التوجهات الجديدة التى يجب الأخذ بها . وتلتقى أنظمة « التعليم من البعد » مع أنظمة التعليم المعتادة فى الأهداف العامة التى تسعى إلى تحقيقها وهى: تحقيق فرص التعليم والتعلم للأجيال المتلاحقة ونقل المعرفة إليها ، وتطوير قدرات الأفراد ومهاراتهم بما يمكنهم من المشاركة فى الحياة وفى مجالات العمل ، بصورة تزيد فى الإنتاج وتنعكس على مسيرة التنمية الشاملة والتقدم الواسع للمجتمع .

يختلف « التعلم من البعد » عن التعليم المعتاد فى الوسائل والأساليب ، وفى أنه يخاطب جمهورا أوسع من جمهور التعليم النظامى. وقد انعكس هذا كله على إدارة نظام التعليم من بعد وهيكله الأساسى واقتصادياته . ويتضح هذا الاختلاف من تأمل الخصائص المميزة للتعليم من بعد ، وهى :

١ ـ استخدام وسائل الاتصال المختلفة لنقل المادة العلمية إلى الطالب ، مثل المطبوعات وشرائط الفيديو والراديو والتلفزيون والكومبيوتر وغيرها . ٢ ـ قلة فرص الاتصال المباشر بين المعلم والطالب . ٣ ـ المرونة فى سياسة القبول . ٤ ـ حرية الطالب فى اختيار مايدرس . ٥ ـ الاقتصاد فى نفقات التعليم . ٦ ـ الإسهام فى تطوير المادة التعليمية بصورة تفتح آفاقا أوسع للتعلم. ٧ ـ عقد لقاءات دورية بين مجموعة الطلبة أو الطالب الواحد وبين المشرفين المحليين على برامجهم الدراسية .

والتعليم من البعد يعتمد بدرجة أساسية على « التعلم الذاتى » (انظر : **التعلم الذاتى**) . ومن أبرز الطرق والإجراءات المتبعة فى «التعلم من البعد » مايلى :

١ ـ التعليم بالانتساب ، وليس بالانتظام الدائم . وتتميز هذه الطريقة بقلة تكاليفها ، وبأنها تتيح فرص التعليم لأعداد كبيرة . ٢ ـ التعليم بالمراسلة ، وله المميزات السابقة نفسها . ويتميز مع التعليم بالانتساب بأنه استخدم بنجاح فى بعض الدراسات العملية التطبيقية. ٣ ـ التعليم على الهواء ، حيث تتولاه غالبا مؤسسة مستقلة، تقدمه عبر الأثير فى شكل برامج مسموعة، أو مسموعة ومرئية ، دون أن يكون لهذه المؤسسة مبان أو منشآت تمارس فيها العملية التعليمية . ٤ ـ الجامعة المفتوحة : ويبرر هذا الاسم أن فرصة الدراسة الجامعية بها متاحة لكل فرد من أبناء المجتمع وفقا لمستواه العلمى بغير عوائق أو عقبات ودون التقيد بشروط .

ونتيجة لتوظيف «التعلم من البعد»، لم تعد وظيفة النظام التعليمى فرز « الفاشلين » من « الناجحين » ، فى مراحل معينة فى سلم التعليم ، كما هو حادث فى النظام التقليدى ، بل تصبح وظيفته توفير أفضل الفرص لكل إنسان فى المجتمع لتنمية طاقاته وقدراته الشخصية ، بقدر ما يستطيع طول حياته .(انظر : **التعليم المستمر**).

تعويض Compensation : فعل الانخراط فى سلوك بديل يغنى عن إحباط مادى أو اجتماعى أو نقص قدرة فى مجال شخصيّ معين . ولا يقتصر التعويض على المعنى الذى تستخدمه به المدارس التحليلية، وهو كونه الآلية التى يغطى بها الفرد الضعف أو النقص ، عن طريق إظهار الخاصة الأقل عيباً والأكثر طلباً (نسبياً) ؛ فهو يمتد إلى وصف الحركات المنعكسة التى بها يسترد الجسم توازنه ليعود إلى سابق وضعه (كالانحناء للأمام عند صعود الجبل) . وفى الإحساس عموماً يُعرَّف التعويض على أنه العملية التى بها يلغى كلياً (أو يبطل جزئياً) أحد التنبيهات تنبيهاً آخر ، وربما تبادل كلاهما الإبطال ، وفى

الإبصار خصوصاً يطلق التعويض على ظاهرة التكييف-accomoda-tion الذى فيه تبدو الظلال أقل دكانة والأضواء المرتفعة أقل لمعاناً . وباستخدامه هكذا صفة للاستجابات الحركية والمعرفية والوجدانية ، شاع اصطلاح « السلوك التعويضى » ـ بمعنى فعل القيام بتعويضات عن نقص أو فقدان فى مركز الشخصية أو خصائصها أو الفعل الذى يحقق إشباعاً جزئياً عندما يكون الإشباع المباشر لاسبيل إليه ـ هكذا دون تطرق إلى آلية دوافعه أو تمييزه بما هو سمة شخصية ، بل فقط بما هو نشاط تعويضى .

والتعويض : مباشر أو غير مباشر . فى المباشر يضاعف الفرد جهوده بمبالغة وازدياد بذل للتغلب على العقبة ، أما فى غير المباشر ، فإن الفرد يسعى لاكتشاف أهداف يمكن تحقيقها لتقلل من مشاعر الفرد بالدونية ، وللشعور بالأهلية الذى هو التعويض الاجتماعى الذى لاغنى عنه . لذا فإن مجاهدة التعويض تأخذ اتجاهات عدة : النيابى أو البدلىvicarious الذى فيه يناضل المرء لتنمية قدرة ضدية أو مكافئة (تعويض عدم التفوق الدراسى بالبطولة الرياضية) ؛ النوعى أو العينى in kind كالتصميم على إخفاء العجز بجهد غير عادى (الحصوات فى فم ديموستين وهو يتدرب على الخطابة) ؛ إنكار قيمة الشىء أو الصفة المفقودين (مبدأ : هذا العنب مر) ؛ الملاذ بحياة الأحلام والتعزى بالهواجس والتخيلات .

اعتبر فرويد التعويض حيلة إخفاء الشعور باندفاع غير مرغوب فيه . أما أدلر فاعتبر التعويض عملية شعور بالدونية . وكان هذا المفهوم محور مذهبه فى علم النفس الفردى . وأما يونج فى «علم النفس التحليلى» فهو يرى أن التعويض توافق وظيفى عام ، وتنظيم ذاتى كامل للجهاز النفسى ، ويقول : « وبهذا المعنى فأنا أعدّ نشاط اللاشعور تعويضاً عن تحيز الاتجاه العام الناتج عن وظيفة الشعور». ويضيف: إنه فى الظروف العادية يكون التعويض لاشعورياً ـ يعنى أنه يقوم بتنظيم لاشعورى لنشاط الشعور . أما فى حالة العصاب ، فاللاشعور يظهر بضدية قوية للشعور يختل معها التعويض . ويكون هدف العلاج التحليلى حينئذ أن يوجد الشعور بمحتويات اللاشعور ـ حتى يمكن لعملية التعويض أن تنشأ من جديد .

تغير الكتلة مع السرعة : فى ميكانيكا **النسبية الخاصة** * . ثبت أن كتلة الجسم المتحرك تتغير تبعا لسرعته فتزداد بازدياد تلك السرعة . وبصورة أدق ، إذا تحرك جسم بسرعة منتظمة ع بالنسبة لمشاهد ما ، فإن كتلة الجسم ك بالنسبة لهذا المشاهد تحقق العلاقة :

$$ك = \frac{ك.}{\sqrt{١ - ع^{٢} / جـ^{٢}}}$$

حيث جـ هى سرعة الضوء

ومن هذه العلاقة يتضح أن ك = ك. عندما ع = صفر . أى أن ك. هى كتلة الجسم عندما يكون ساكنا بالنسبة للمشاهد ويطلق عليها اسم « **الكتلة الفعلية للجسم** » * (proper mass) ، كما تسمى أيضًا « **بكتلة السكون** » * (rest mass) .

ومن أهم نتائج هذه العلاقة والتى لم تكن معروفة فى **الميكانيكا النيوتونية** * ، أنه أمكن إيجاد علاقة مباشرة بين الكتلة والطاقة لجسم متحرك [انظر : **العلاقة بين الكتلة والطاقة**] .

وقد ارتبط بهذه العلاقة مفهوم خاطئ وهو أنه عندما تزداد سرعة الجسم ع بحيث تصبح مساوية لسرعة الضوء أى عندما ع = جـ فإن كتلة الجسم ك تصبح لا نهائية فى الكبر . وهذا الاستنتاج غير صحيح إذ أنه فى حالة « **الفوتون** » * وهو الجسم الذى يتحرك بسرعة الضوء تكون سرعة السكون ك. مساوية للصفر . وحسب العلاقة السابقة تصبح كتلة الفوتون ك = $\frac{صفر}{صفر}$ ، وهذه كمية غير معينة رياضيا .

التفاعل الاجتماعى : هو العملية التى بمقتضاها تتيح الجماعة للأفراد الذين يتصل بعضهم بالبعض الآخر أن يؤثر كل منهم على الآخرين ، ويتأثر بهم فى الأفكار والأنشطة على السواء . ولهذا نرى أن التأثير المتبادل هو جوهر عملية التفاعل . فمن الممكن أن نصف شخصين بأنهما متفاعلان إذا كان نشاط كل منهما يتأثر بنشاط الآخر . وعملية التفاعل قد تستمر لسنوات طويلة ، وقد لاتستغرق سوى لحظات قليلة . والرموز هى الوسيلة السائدة للتفاعل بين البشر عادة . والرمز هو علامة لها معنى مشترك بالنسبة للأفراد الداخلين فى عملية التفاعل . وجميع الكلمات التى نستخدمها إنما هى رموز ، وكذلك كثير من الحركات والايماءات والأشياء .

ويُعد التفاعل واحدا من أهم المفاهيم فى علم الاجتماع ، ويعتبره بعض المشتغلين بهذا العلم شاملا لكل موضوعات الدراسة ، حيث يعدّون التفاعل هو موضوع علم الاجتماع . أما فى الواقع فإن موضوع التفاعل لايمكن تناوله إلا بشكل غير مباشر ؛ ذلك أن العملية نفسها تنطوى على الاتصال بين العقول وتحول المعانى ، وبعض ذلك يستعصى دائما على الملاحظة المباشرة .

تقييم غذائى : فى بعض الأحيان يُترك للشخص الخيار فى اختيار مادة غذائية بدلا من مادة غذائية أخرى ، بشرط أن يتماثلا فى مادة غذائية معينة . وعادة يكون هذا الاتجاه وسيلة لمنع الملل لدى الشخص من تكرار تناول مادة غذائية معينة . ولإيضاح هذه الفكرة بصورة واقعية ، نذكر أنه إذا كان الشخص محتاجًا إلى نصف كوب من عصير الجزر لتزويده بضعف ما يحتاجه من فيتامين أ ، فإن هذا القدر ـ إذا لم يُؤخذ من الجزر ـ يمكن أن يحققه له تناول البدائل التالية :

نصف كوب من السبانخ المطهى ، ٢ كوب من المشمش الجاف المطهى ، ١ بطاطا متوسطة الحجم ، ثلاثة ونصف كوب من عصير الطماطم ، ثلاثة أرباع ثمرة من ثمار الكنتالوب ، ثمانية أكواب بسلة مطهية .... إلخ ...

وبالنسبة لفيتامين (ج) ، فإن المواد الغذائية التالية بمقاديرها المبينة تعتبر متكافئة من حيث محتواها من فيتامين ج :

نصف ثمرة جريب فروت ، نصف كوب من ثمار الفراولة ، واحد وربع كوب من عصير الطماطم ، ٢ كوب من عصير الأناناس ، ١٥ تفاحة .

وبالمثل ، فإنه يمكن القول إن المواد السكرية الموجودة فى نصف رغيف من الخبز يكافئها ٣ ملاعق كبيرة من الأرز ، أو ٣ ملاعق كبيرة من المكرونة ، أو ٣ ملاعق كبيرة من الشعرية ، أو عدد (واحد) من البطاطا المتوسطة الحجم ... إلخ

أما بدائل الدهون ، فإن كل صنف من الآتى يحتوى على ٥ جم من المادة الدهنية أو الزيتية ويزود الجسم بـ ٥٥ كيلو كالورى ، ١ ملعقة صغيرة مرجرين ، ١ ملعقة صغيرة زيت ، ١ ملعقة صغيرة زبد ، ٦ حبات عين جمل ، ٥ ثمرات زيتون ، ١٠ حبات لوز .

أما بدائل الفاكهة فإن كل صنف من الآتى يحتوى على ١٠ جم من الكربوهيدرات ويزود الجسم بـ ٤٠ كيلو سعر :

١ تفاحة ، ١ برتقالة ، ١ ثمرة تين طازج أو مجفف ، نصف ثمرة

موز ، ١٢ حبة عنب ، نصف ثمرة جريب فروت (أو نصف كوب عصير) ، ٢ ملعقة صغيرة زبيب ، نصف كوب عصير برتقال ، ١٠ ثمرات فراولة ، ٢ ثمرة بلح ، ١ ثمرة خوخ ، ١ ثمرة كمثرى ، ٢ ثمرة برقوق ، نصف ثمرة رمان .

التكامل الاجتماعى : هو ترابط أجزاء النسق الاجتماعى وتماسكه لكى يصبح كيانا كليا موحدا . والتكامل درجات ، ولكن النسق الاجتماعى ينبغى أن يتمتع بدرجة معينة من التكامل ، وإلا لما عاد لنا الحق فى أن نطلق عليه اسم « نسق » . ولكن الملاحظة العابرة تدلنا على وجود فروق واختلافات فى درجة التكامل بين نسق وآخر . فبعض الأسر أكثر تماسكا من بعضها الآخر ، وبعض الثقافات يتصدى لمقاومة التغير بقوة ، على حين نجد ثقافات أخرى تفتح صدرها لأى مؤثرات تؤثر فيها . بل يمكن القول إن هناك قدراً من التكامل داخل الكيانات الكبرى غير المتجانسة كالمدن الكبرى اليوم . ولذلك تدلنا دراسات علم الاجتماع المعاصرة على أن المدن التى فيها درجة منخفضة من التكامل تعانى من مشكلات اجتماعية أشد وطأة وأعظم خطرا .

وهناك ثلاثة فروض كبرى ترتبط بفكرة التكامل :

(أ) أن الحياة فى نسق اجتماعى سيئ التكامل أصعب من الحياة فى نسق اجتماعى جيد التكامل . (ب) أن النسق الاجتماعى ذا المستوى المرتفع من التكامل أقدر على مقاومة التحدى الخارجى من النسق السيئ التكامل . (جـ) أن التحديث والتقدم الصناعى يؤديان عادة إلى تقليل درجةالتكامل الاجتماعى .

والصعوبة الرئيسية التى تواجه المشتغلين بعلم الاجتماع فى قياس درجة تكامل نسق اجتماعى معين أنه لم يتم حتى الآن اختراع وسيلة مطلقة لقياس التكامل تتيح لنا ـ على سبيل المثال ـ مقارنة درجة تكامل مدينة معينة بدرجة تكامل مصنع معين ، أو تكامل أسرة معينة بتكامل أمة معينة . ولكن من اليسير ـ إلى حد ما ـ قياس التكامل النسبى لوحدات من النمط نفسه ، كالدراسة التى أجريت على بعض الأسر الإنجليزية التى اختيرت من بين طبقة اجتماعية معينة فى مكان وزمان معينين . أو الدراسة التى أجريت لقياس تكامل مجموعة من المجتمعات المحلية المكسيكية التى تتصف بالثقافة الأساسية نفسها ، ولكن الفروق بينها ترجع إلى اختلاف درجة تعرضها للمؤثرات الخارجية .

ويجب أن نلاحظ هنا أن مقارنة درجة التكامل بين أنساق اجتماعية متباعدة ومستقلة عن بعضها البعض استقلالا كبيرا يمثل عملية محفوفة بالمخاطر . وقد أثبتت الدراسات الحديثة وجود درجة من التكامل فى داخل بعض القبائل البدائية تقل عما كان متوقعا ، ووجود درجة من التكامل فى أحياء المدن الحديثة الكبرى تزيد على ما كان متوقعا .

والملاحظ من ناحية أخرى أنه لاجدال فى أن القرن العشرين قد شهد تغيرا اجتماعيا وثقافيا سريعا ، وأن هذا التغير من شأنه أن يعمل على تخفيض درجة التكامل فى شتى الأنساق الاجتماعية القائمة. وإذا كانت السعادة أيسر تحقيقا فى داخل الأنساق المتكاملة (أى التى تتصف بدرجة عالية من التكامل) ، كما دلت على ذلك دراسات عدة ، فلا عجب أن العصر الذى نعيش فيه اليوم قد أصبح أقل إرضاء وإسعاداً للبشر .

تكتونية الألواح (Plate Tectonics) : نظرية يقبلها أكثر العلماء لتفسير توزيع اليابسة والمحيطات وأنواع الحياة على ظهر الأرض فى الوقت الحاضر ، وفى ماضى الزمان الجيولوجى ، وكذلك لتفسير الظواهر التكتونية للأرض مثل تركز الزلازل والبراكين فى أحزمة معينة منها .

وتتعلق هذه النظرية بقشرة الأرض الخارجية (الليثوسفير) والتى لايتعدى متوسط سمكها ٨٠ كيلومترا، وهو سُمْكٌ صغير جدا إذا ماقورن بنصف قطر الأرض الذى يبلغ أكثر من ٦٣٠٠ كيلومتر . وتنقسم هذه القشرة إلى ألواح يرق سمكها عند المحيطات ويزيد عند القارات ، وتتكون من صخور خفيفة الوزن النوعى تطفو على طبقة أخرى من طبقات الأرض هى طبقة الأثينوسفير والتى يبلغ متوسط سمكها ٢٠٠ كيلومتر ، وهذه تتكون من صخور ثقيلة الوزن النوعى ولزجة وساخنة ، مما يساعد على انزلاق ألواح قشرة الأرض فوقها فتجعلها فى حركة دائمة وكأنها عائمة فوق طبقة الأثينوسفير ـ وقد أمكن رصد حركة هذه الألواح بواسطة الأقمار الصناعية فوجد أنها تتحرك بمعدلات تتراوح بين الواحد والعشرة سنتيمترات فى السنة .

ويبلغ عدد الألواح الرئيسية التى تغطى وجه الأرض والمحيطات حوالى العشرين أهمها ألواح قارات أوراسيا (أوروبا + آسيا) وأفريقيا وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية والهندواستراليا (الهند + أستراليا) وصفائح محيطات الهادى والنازكا (الجزء من المحيط الهادى الذى يواجه أمريكا الجنوبية) والقطبى الجنوبى والقطبى الشمالى . ولايشكل قاع المحيط الأطلنطى لوحا مستقلا فهو جزء من القارات المحيطة .

وتقع أحزمة الزلازل والبراكين عند ملتقى هذه الألواح وعلى حدودها والتى تصنف حسب نوع الالتقاء الذى يحدث عنده ؛ فمنها ماتتباعد عنده الألواح (diverge) وتسمى **الحدود المتباعدة *** ، ومنها ماتتقارب عنده الألواح وترتطم مع بعضها (converge) وتسمى **الحدود المتقاربة *** ، ومنها ماتتحرك عنده الألواح أفقيا فتتغير مواقعها النسبية دون أن تتباعد أو تتقارب وتسمى **الحدود التحويلية** (transform) . والحدود المتباعدة هى التى تتكون عندها قشرة جديدة للأرض تنبثق من باطن الأرض لتحل محل الفراغ الذى تركته الألواح عندما تباعدت ، أما الحدود المتقاربة فهى التى تنفذ عندها قشرة الأرض عندما يغوص لوح تحت الآخر ، والحدود المتباعدة والمتقاربة تكمل بعضها البعض ، فعندها تبنى قشرة جديدة وتفنى قشرة قديمة؛ أما الحدود التحويلية فلايتم عندها بناء أو فناء، بل يحدث على طولها تحرك نسبى فى ألواح الأرض .

(انظر : **بركان ، الحدود المتباعدة ، الحدود المتقاربة ، زلزال**).

تكرير البترول : يتكون البترول من خليط من عدد من الهدروكربونات التى تختلف فى طبيعتها وفى خواصها ، ولهذا يختلف تركيب زيت البترول من مكان لآخر ؛ فبعض هذه الزيوت قد يكون برافينى الأساس ، تصل فيه نسبة البرافينات إلى ٧٥٪ ، وبعضها الآخر قد يحتوى على نسبة عالية من النافثينات الحلقية قد تصل إلى نحو ٧٠٪ كما فى بعض أنواع البترول الروسى. ولا يمكن استخدام البترول الخام بحالته التى يستخرج بها من الأرض ، بل يجب فصل مكوناته المختلفة وتنقيتها لاستخدام كل منها فى غرض من الأغراض ، وتعرف هذه العملية بعملية التكرير . ولا يمكن فصل كل هدروكربون من مكونات الزيت الخام على حدة ؛ لأن درجات غليان هذه الهدروكربونات متقاربة إلى حد كبير ، ولذلك يتم فصل مكونات البترول على هيئة « قطفات » أو أجزاء يغلى كلٌ منها بين حدّيْن

متقاربين من درجات الحرارة ، أى بين ١٠٠ و ١٥٠°م مثلا ، وتعرف هذه الطريقة باسم « التقطير التجزيئى » . وقد كانت المقطرات الوسطى ، قبل عام ١٩٠٠ ، هى أهم مقطرات البترول ، وكانت تعرف باسم الكيروسين أو البرافين ، واستخدمت أساسًا فى الإنارة ، أما المقطرات الخفيفة فقد كانت تحير القائمين على عمليات التقطير ؛ فلم تكن هناك حاجة إليها ولم يكونوا يعرفون كيف يتخلصون منها ، بل كانوا يعيدونها إلى باطن الأرض فى بعض الأحيان . وقد تغير الوضع فى مستهل القرن العشرين عندما بدأ استعمال محركات الاحتراق الداخلى، فزاد الطلب على المقطرات الخفيفة ، وقل الاعتماد على الكيروسين بعد استخدام الكهرباء .

بخار السوائل المتطايرة المتصاعد إلى الرفوف العليا
جدار البرج
بخار السوائل الأقل تطايرًا والمتكثف والمرتد إلى الرفوف السفلى

إحدى الفتحات فى رف برج التجزئة

ويشبه معمل تكرير البترول غابة من الأبراج والخزانات التى تتم فيها عملية التقطير التجزيئى بشكل مستمر ؛ فيدخل الزيت الخام فى بداية خط التكرير وتخرج المقطرات المطلوبة من نهايته ، وبذلك يمكن تكرير آلاف الأطنان من الزيت الخام فى اليوم . ويتم أولا فصل الزيت عن الماء الملح فى حقل البترول ثم يفصل ما به من غازات قبل إدخاله إلى أجهزة التقطير ، وتُضَمّ هذه الغازات إلى غيرها من الغازات الهدروكربونية لاستعمالها فى أغراض أخرى . ويسخن الزيت الخام أولا بإمراره فى أنابيب حلزونية فى أفران خاصة حتى ترتفع درجة حرارته إلى ٤٠٠ ـ ٤٥٠°م ، ثم يدفع خليط السائل والبخار الناتج إلى الجزء الأسفل من برج أو عمود التجزئة . وبرج التجزئة عبارة عن عمود من الصلب أو أسطوانة طويلة تقف فى وضع رأسى ، وقد يصل ارتفاعها إلى نحو ثلاثين مترًا . ويحتوى البرج على عدد من الرفوف المعدنية ، ويوجد بكل رف فتحات خاصة تسمح بمرور أبخرة المواد المتطايرة خلالها لتصعد إلى الرفوف الأعلى منها ، على حين تتكثف السوائل الأقل تطايرًا على سطوحها وترتد إلى الرفوف الواقعة أسفل منها . ويسمح هذا الترتيب لأبخرة المواد المتطايرة بالصعود إلى قمة البرج ، بينما تتجمع أبخرة السوائل ذات درجات الغليان المتوسطة على الرفوف الواقعة فى منتصف البرج ، أما السوائل ذات درجات الغليان المرتفعة فتتجمع بالقرب من قاعدة البرج ، وبذلك يمكن الحصول على عدة مقطرات تختلف فيما بينها فى درجات غليانها ؛ فيفصل الجازولين من قمة البرج ، ويفصل الكيروسين من الجزء الواقع أسفل قمة البرج ، ثم يلى ذلك المنطقة الوسطى التى تُفصل منها زيوت الوقود ، أما المخلفات الثقيلة فتخرج من الجزء الأسفل للبرج . ويتم تقطير هذه الزيوت الثقيلة بعد ذلك تحت ضغط مخلخل حتى لا تتفحم بالحرارة وتفصل منها زيوت التشحيم وشمع البرافين . أما المخلفات الثقيلة فتعامل معاملة خاصة وينتج منها الأسفلت والبتيومين والكوك .

(انظر : **البترول ، استخراج الزيت المستعصى**) .

التكعيبية Cubism : ابتدع « التكعيبية » اثنان من المصوِّرين هما بيكاسو وجورج براك اللذان التقيا عام ١٩٠٧ . وكانت «الوحشية » قد أشعلت نيرانا لونية ما لبثت أن خمدت ليجد المصور نفسه فى مرحلة من تأمل الشكل والتفكير فيه ، بحيث يلحظ الأشياء المحيطة به بانتباه أشد ويركز عليها نظرة متفحصة متغلغلة كما لو كان يراها لأول مرة ، ويغوص فى هذه الأشياء ويتسلل إلى أعماقها بنوع من التعاطف معها والاحترام لها . وبدأت الأشياء من جراء ذلك

غاز طبيعى
جازولين طبيعى
مزيج الجازولين
جازولين التقطير
تنقية
كيروسين
من البئر
فصل الغازات
تخزين
مكثف
زيت وقود
مازوت
برج تكسير
برج تجزئة
مرشح ضغط
تبريد
فرن تسخين
عمود التجزئة
مخلفات ثقيلة
تكويك
تقطير
غاز طبيعى
جازولين
كيروسين
زيت وقود خفيف وزيت ديزل
غازات هدروكربونية
زيت وقود ثقيل
زيوت تشحيم
شمع برافين
كوك
أسفلت

تكرير البترول

تكشف للفنان عن ذواتها : أشكالها وتراكيبها وسطوحها وأبعادها . ومع هذه النظرة الجديدة ولدت « التكعيبية » ، وهُجر جوجان وفان جوخ إلى سيزان . وأعيد اكتشاف الواقع ، وبخاصة كتله وأحجامه وأبعاده . وبهذه النزعة العقلية الصارمة كبح بيكاسو وبراك جماح الوحشية ، مخضعين الواقع لعمليات حسابية دقيقة .

وعلى الرغم من أن براك قد استخدم التكعيب فى مشاهده الطبيعية فإنه سرعان ما كف عن معالجتها واقتصر مع بيكاسو على تركيز الاهتمام على الأشياء المصنوعة بيد الإنسان ، مثل المناضد والكراسى والآلات الموسيقية وقطع النرد والزجاجات وما شاكل ذلك ، كما أخذا أيضًا يلعبان بالوجه الإنسانى لعبا تكعيبيًا . وظلاّ يعملان جنبًا إلى جنب ويتبادلان الأفكار ويلتهب كل منهما بالنار التى تتأجج فى تصورات الآخر ، حتى لم يعد من السهل تمييز لوحات أحدهما عن لوحات الآخر .

وقد رفضت التكعيبية المنظور التقليدى الذى يفترض ثبات العين التى ترى ؛ فعرضت الأشياء فى حالة من التتابع ، وفى أوضاع مختلفة ، ومن زوايا متنوعة كما تبدو لإنسان يحيا ويتحرك بل ويحلم ويتذكر. لقد كان تصوير بيكاسو فى هذا المقام تعبيرًا حيًّا ومباشرًا للفن فى عصر السينما الذى لا تبدو فيه صور الوجود فى حالة من الثبات ، بل فى حالة تتابع وتداخل على الدوام . وقد فقد الزمن مع السينما خصيصتيه الأساسيتين : الاستمرار والتقدّم . فما عاد الزمن فى الفن خطًا متواصلاً متجهًا إلى الأمام ، بل يمكن للإنسان أن يتحرك فى كل اتجاه : إلى الخلف ؛ إلى الذكريات ، وإلى الأمام ؛ إلى الأمانى والآمال .

التكلفة الخاصة والتكلفة الاجتماعية Private Cost and Social Cost : التكلفة الخاصة هى التكلفة منظورا إليها من وجهة نظر المنتج الفرد أو المشروع الفردى ، فى مقدار مايتحمله المنتج من تكاليف فى سبيل إنتاج قدر معين من السلع . أما التكلفة الاجتماعية فهى التكلفة منظوراً إليها من وجهة نظر المجتمع (أو الاقتصاد القومى) ، أى أنها عبارة عن التضحية الكلية التى يتحملها المجتمع فى إنتاج السلع المختلفة الناتجة عن اختيار سلعة معينة دون سلعة أخرى .

وقد يحدث فى بعض الأحيان أن تختلف التكلفتان نظراً إلى قيام بعض أفراد المجتمع ووحداته بنشاط يعود بالنفع (أو الضرر) على أفراد ووحدات أخرى ، ومع ذلك لايحصلون على (أو يدفعون) قيمة ذلك . أى أن ذلك يرجع إلى وجود الوفورات والأضرار الخارجية External Economies & Diseconomies سواء فى الإنتاج أو الاستهلاك .

فلنفرض أن مصنعا للكيماويات أقيم على ضفاف نهر من الأنهار وتكلّف مليون جنيه ، ويتخلص من مخلفاته فى النهر ، أدى إلى قتل آلاف الأسماك وإلى عدم صلاحية المياه للشرب ، فدفع الحكومة إلى بناء محطات لتنقية المياه حتى يمكن استخدامها . فالتكلفة الخاصة تبلغ مليون جنيه فقط ، أما التكلفة الاجتماعية ، فتتمثل فى قيمة التكلفة الخاصة ، بالإضافة إلى قيمة الأسماك التى قتلت (والتى تبلغ مثلا ٢٥ ألف جنيه) وقيمة الموارد التى وجهت لبناء محطات تنقية المياه (والتى تبلغ مثلا ٥٠ ألف جنيه) أى ١٫٧ مليون جنيه .

وقد يحدث العكس ، بمعنى أن تكون التكلفة الاجتماعية أقل من التكلفة الخاصة . فإذا فرض أن أقامت إحدى المحافظات حديقة للزهور تكلّفت عشرة آلاف جنيه ، يُربى أحد الأفراد النحل بجوارها ، كما يترتب عليه غذاء إضافى للنحل يتسبب فى زيادة إنتاج العسل بمقدار خمسة آلاف جنيه . فى هذه الحالة تصبح التكلفة الاجتماعية خمسة آلاف جنيه فقط .

وتظهر أهمية التفرقة بين هذين النوعين من التكاليف عند إقامة مشروعات عامة تفيد التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، حيث يجب فى هذه الحالة أخذ مثل هذه الآثار غير المباشرة عند حساب تكاليفها لتقويم الأهمية النسبية للمشروعات المختلفة.

(انظر : **مفهوم الوفورات ، الأضرار الخارجية**) .

التكليف : اصطلاح متداول فى مؤلفات الفقه وأصوله ومؤلفات علم الكلام .

ويقصد به التعبير عن إلزام الإنسان العاقل القادر على الطاعة بأحكام الشريعة . ولا يكون التكليف إلا من الله سبحانه أو من رسوله ـ صلى الله عليه وسلم ـ باعتباره مبلِّغا عن الله .

والتكليف لايكون إلا بما يدخل فى استطاعة المكلَّف ، وبما هو ممكن فى ذاته ، وبما هو معلوم لمن يتوجه التكليف إليه علما كافيا لتمييزه عن غيره . وذلك مأخوذ من قول الله تعالى « لايكلف الله نفسا إلا وسعها » ومن قوله سبحانه : « لايكلف الله نفسا إلا ما آتاها » .

ومن العقلاء القادرين على فعل ما يؤمرون به من يخرجون من نطاق التكليف فى أحيان أو حالات معينة ؛ فالسكران غير مكلف لأنه يستحيل ـ فى لحظات سكره ـ أن يفهم الخطاب الربانى فهما يمكنه من العمل به . (وهذا لاينافى كون السُكْر فى نفسه معصية يحاسب عليها لأنه كلف بترك السكر قبل أن يسكر !) . والناسى نسيانا مستمرا كالسكران فى الحكم .

والأفعال أو الامتناع عن الأفعال التى يرد التكليف الشرعى عليها قد تكون واجبات ، وقد تكون محرَّمات ، وقد تكون مستحبات (أو مندوبات) وقد تكون مكروهات . وبين العلماء خلاف فى اعتبار المباح من اقسام التكليف، أو عدم اعتباره كذلك ، والصحيح أنه لايتضمن معنى التكليف لأن الأمر فيه متروك لإرادة الإنسان ان شاء فعل الشىء المباح وإن لم يشأ لم يفعله .

والواجب هو ما طلب الله تعالى فعله ، ويلام تاركه.

والمندوب أو المستحب مطلوب شرعا ولا لوم على تاركه (ولكن فعله يقتضى ثوابا للفاعل) .

والمكروه هو ما نهى الله تعالى عنه دون إثبات اللوم على فاعله (ولكن تركه طلبا لرضى الله تعالى يقتضى المثوبة) .

والمحرم ما نهى الله تعالى عنه ، ولام من يقدم عليه .

واللوم فى كلام الأصوليين فى هذا الموقع يعنى المؤاخذة ، أو العقاب.

والأمر بفعل شىء يقتضى من المُسْلِم بذل وسعه فى فعله ، والنهى عن شىء يقتضى اجتنابه تماما ، وذلك معنى قول الرسول صلى الله عليه وسلم : « إذا أمرتكم بشىء فاءتوا منه ما استطعتم ، وإذا نهيتكم عن شىء فاجتنبوه » .

والمتتبع لأحكام الشريعة يجد التكليف قد ورد بأشياء محدودة معدودة ، ويجد الغالب الأعم من أمور الحياة متروكا لاختيار البشر يختارون فيه ما هو أصلح لهم ، ويتغير اختيارهم من وقت إلى وقت ، ومن مكان إلى مكان ، دون تثريب عليهم ، ما داموا يحققون بذلك مصلحتهم ، التى هى أساس التشريع كله ، حتى أصبح مقررا عند الفقهاء أن الشريعة كلها مصالح للعباد . وأنه حيثما كانت المصلحة

(انظر صفحة ١١٣)

دنيا الطّيور

لعل الطيور هى أظهر الحيوانات البريّة لنا ، فهى تملك أن تعيش معنا وفوق رءوسنا ، متمتعةً بحريتها وطلاقة حركتها ، وقدرتها الكاملة على الاستخفاء والابتعاد عنّا حين تشاء . وهى فى جميع أحوالها تثير إعجابنا برشاقة أجسامها وبهاء ألوانها وعذب تغريدها وعجيب سلوكها ؛ ثم هى تثير حَسَدنا قبل هذا كله بقدراتها الرائعة على ركوب مَتْن الهواء .

وتطوّر الطيور على مدى نحو ١٥٠ مليون سنة قد أنتج ألبومًا رائعًا من بدائع خلق الله ، يتمثل فى نحو ٩٠٠٠ نوع ، سوف نلقى نظرةً متأملةً على شىءٍ يسيرٍ من روائعه المنتقاة فى هذه الصفحات القلائل . وفضلاً عن تنوع الطيور الهائل فى صورها وألوانها ، تتفاوت أيضًا تفاوتًا كبيرًا فى أحجامها بين الطائر الطنّان « النحلة » الكوبى ، الذى لا يزن سوى ١,٨ جرام ، والنعام الذى قد يبلغ وزن بعض أفراده ١٣٥ كيلو جراما . ومع ذلك فالطيور عظيمة التجانس فى أسس بناء أجسامها ، وذلك لأنها تلبِّى المطالب الصارمة للطيران : خفةً ومتانةً ومرونةً وانسيابًا ، وتكييفًا لدرجة حرارتها ، وحسن استخدامها للوقود على أفضل الوجوه اقتصادًا . وقد أحسَّ أحد علماء الطيور بالإبداع المعجز فى بناء جمجمة الطيور فوصفها بأنها « شِعرٌ منظوم فى عظام » !
(انظر : **طيور**) .



□ ذكر الطاووس الهندى بتاجه وغطائيات ذيله التى تخلب الألباب وتزيغ الأبصار ، حتى وهى مضمومة يجرها وراءه .



□ ذكر الكُوِتْزال المكسيكى ، الطائر القومى لجواتيمالا ، يزهو بطول بعض الريش من « غطائيات الذيل » ، التى تمتد بعد الذيل بنحو ٦٠ سنتيمترًا .

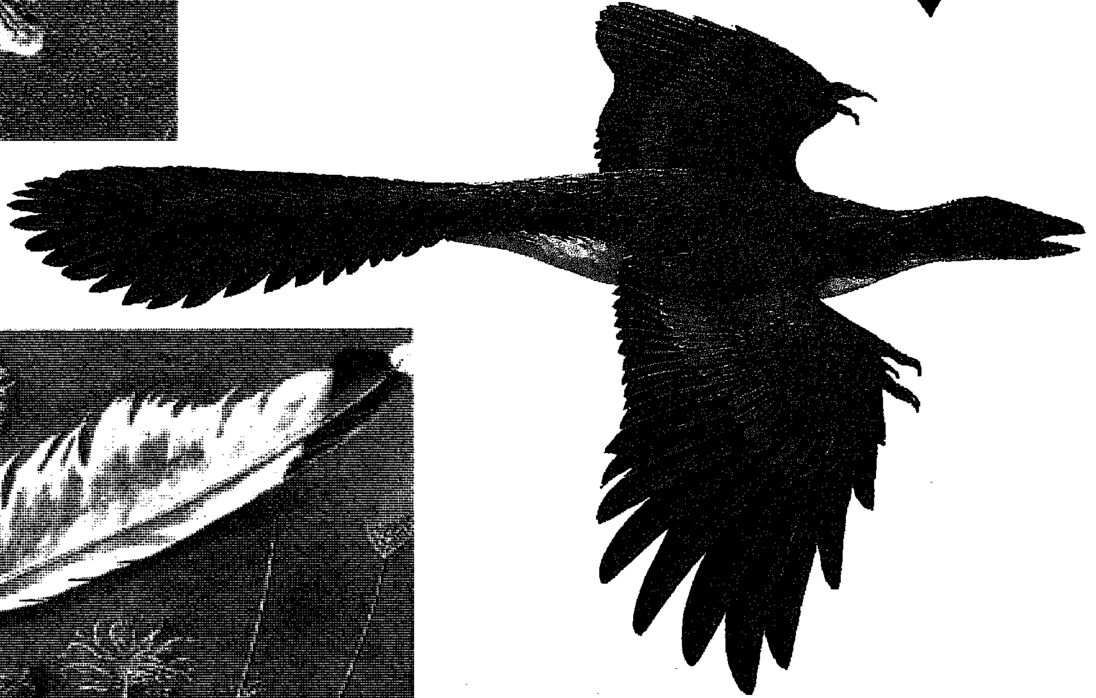
نجــوم القـمـّـة وسـادة الجــو !

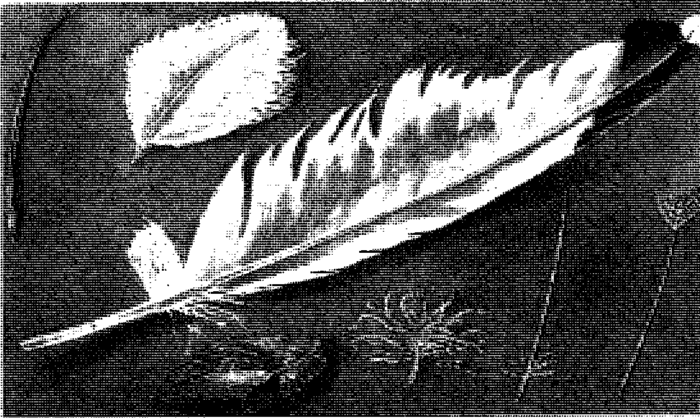
لم يفهم الإنسان شيئًا عن أسرار طيران الطيور إلّا بعد تقدم علم الديناميكا الهوائية وصناعة الطائرات ، لأن طيران الطيور أكثر تعقيدًا وأعظم إعجازًا من نواحٍ كثيرة . وأكثر أساليب طيران الطيور شيوعًا هو « الدفيف » بخفق الجناحين ، وأبسطها «الانزلاق » ، وأعجبها « الصفّ » (انظر : **طيران الطيور**) . وقدرة الطيور الرائعة على الطيران ، مكّنَتْها من القيام برحلات هجرتها الأسطورية الخارقة ، وغزو جميع البيئات ، وارتياد أى مطعم يحلو لها ارتياده فى أى رجًا من أرجاء الأرض. (انظر : **هجرة الحيوان**) .



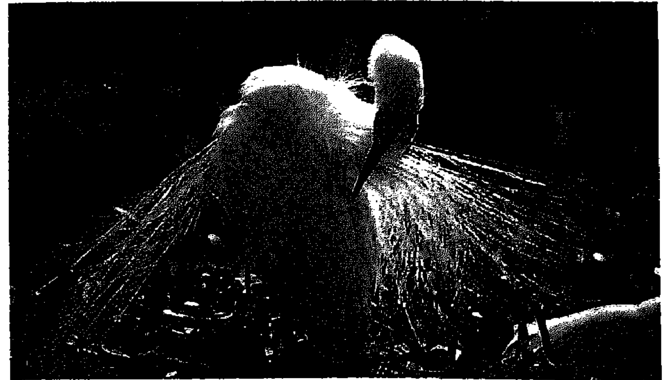
◄ □ آركيويتركس : عُثر ، عام ١٨٦١ فى رواسب العصر الطباشيرى المبكر فى جنوب ألمانيا ، على حفرية لأقدم طائر معروف ، ثم عُثر بعد ذلك على ست عينات أخرى .

□ هكذا أحيا الرسام العلمى صورة آركيويتركس ، بناء على دراسات العلماء الدقيقة وحساباتهم . كان آركيويتركس طائرًا له جناحان وله ريش ، ولكنه احتفظ من أسلافه الزواحف بذيل طويل ، وبوز طويل له أسنان بدلا من المنقار، وأن لأطراف أصابع جناحيه مخالب ! ▼

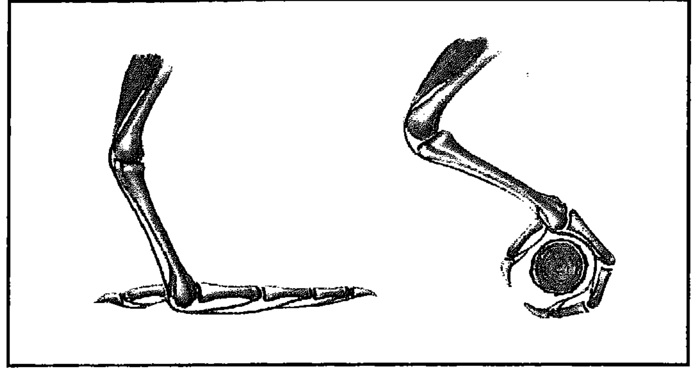




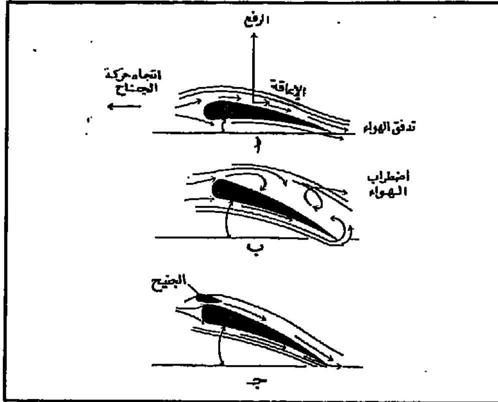
□ الريش هو الميزة الأولى للطيور ، فكل حيوان له ريش هو طائر ، وكل طائر له ريش . وهذا واحد من التعاريف الجامعة المانعة القليلة فى عالم الحيوان . والريش أنواع ، أهمها « ريش الطيران » الذى يكوّن القوادم والخواق فى جناح الطير والريش الأساسى فى الذيل (كبرى الريشات فى الشكل) . وتحتها إلى اليسار « الريش المحيط » الذى يكسب الجسم شكله العام ، وبجواره « الزغب » الذى يكسو أفراخ الطيور .



□ تدرك الطيور أهمية الريش فى حياتها ، فهى دائمة العناية بنظافته وتصفيفه وتجفيفه ، وطلائه بدهن يقيه البلل فى الطيور التى ترتاد الماء . وقد يتعاون طائران فى عملية التصفيف فتولد بينهما نوعا من الألفة . انظر إلى هذا البلشون الأبيض كيف يلوى رقبته ليصفف ريش جناحه .

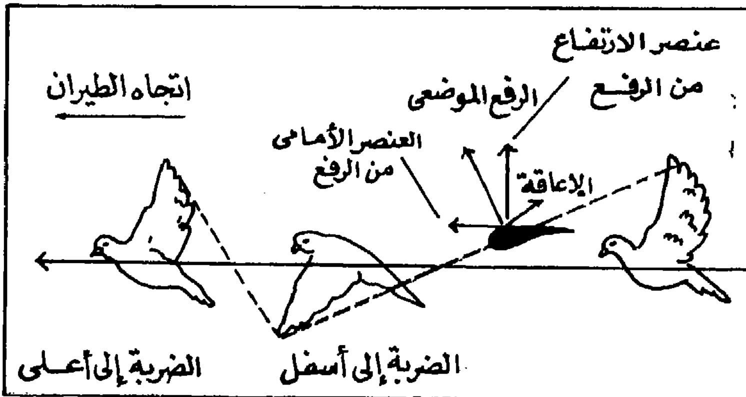


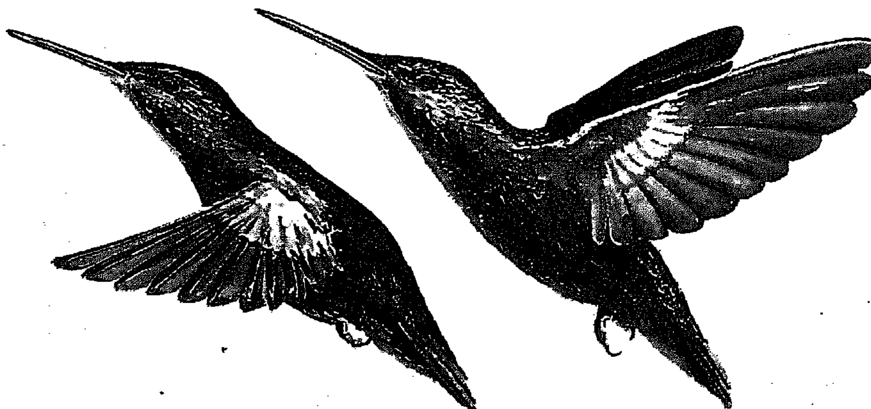
□ فى الطيور الجواثم (العصفوريات) آلية عجيبة تمكنها من الثبات على فروع الأشجار (وأسلاك التليفون ونحوها) فى يسر وأمان . فأوتار العضلات القابضة لأصابع القدم تدور حول مفصل العقب ، ومن ثَمَّ فثقل الطائر ومجرد استرخائه ، بل حتى نومه ، يجعل أصابعه تقبض على الغصن بقوة دون بذل أى جهد عضلى .



يقوم جناحا الطائر بوظيفتَىْ المحركات وجناحَىْ الطائرة ، فهما يقومان بوظيفتَىْ الرفع إلى أعلى والدفع إلى الأمام ، كليهما . ويحدث الرفع تطبيقًا لقانون أساسى فى الديناميكا الهوائية : إذ ينساب الهواء بصورة أيسر على السطح العلوى للجناح ، فتتولد قوة رفع يأتى بعضها من ضغط موجب إلى أعلى على سطح الجناح الأسفل ـ الأطول والمقعر قليلاً ـ ولكن يأتى معظمها من قلة الضغط على السطح العلوى . وتتجاوز قوة الرفع مقدار الإعاقة (أو السحب إلى الخلف) .

فإذا مال طَرَف الجناح الأمامى (أى زادت زاوية ضرب الهواء له) زادت قوة الرفع ، ولكن تتولد تيارات عنيفة معوِّقة على السطح العلوى . ووجود الجنيح عند طرف الجناح يصنع « شقا » (كالذى فى جناح الطائرة) يندفع الهواء من خلاله فى سرعة ويسر فيقلل من هذا التعويق . ووجود فُرَج بين قوادم الجناح الكبرى يصنع شقوقًا أخرى تؤدى الغرض نفسه . (انظر : **طيران الطيور**) .



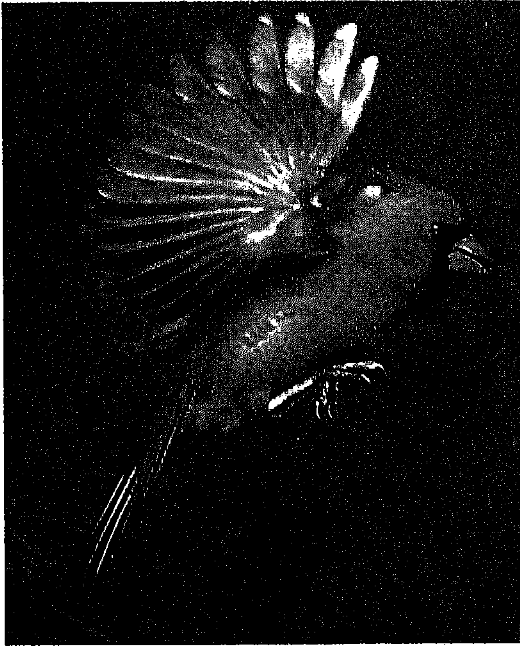


□ ضربتا الجناحين فى الدفيف : فى الضربة الفعالة يتجه الجناحان المبسوطان إلى الأمام وإلى أسفل ، وفيها تتولد قوة الدفع إلى الأمام ؛ أما فى ضربة الارتداد فيرفع الطائر جناحيه إلى أعلى متجهين إلى الخلف ، وهو يحركهما فى خفة مضمومين قريبًا من جسمه ليعيدهما إلى وضع الاستعداد للضربة التالية ـ كما يرى فى الرسم التخطيطى . وفى الصورة السفلى لقطتان تمثلان وضعَىْ الضربتين فى الطائر الطنَّان .



□ هذا الجناح المستدق عند الطرف ، والذى لا تتكون شقوق بين ريشاته القوادم ، يصلح للطيران السريع . ودقة طرف الجناح تقلل من حدوث ما يسمَّى « دوَّامات طرف الجناح » التى تعوق الطيران . ونرى هذا الجناح بين الطيور التى تصيد وهى طائرة ، كالخطاطيف (السنونو أو عصفور الجنة) ، والسُّمامة ، والطيور الطنانة المحوِّمة . وتوجد هذه الأجنحة أيضا فى الطيور التى تطير مسافات بعيدة ، كالزقزاق ، والطيطوى - أو زمَّار الرمل - ، والنوارس ، وخطاف البحر ، والطائر البحرى المعروف باسم « الخرشنة » ، كهذا الذى يظهر فى الصورة (التى تعبر أيضًا تعبيرًا بليغًا عما يشبه حديثًا صامتا بين الأم وفرخها) .

□ هذا الجناح البيضاوى الشكل عظيم القدرة على المناورة وتغيير الاتجاه والارتفاع، ويذكرنا بالطائرة البريطانية « نافثة اللهب » (spitfire) التى اشتهرت فى الحرب العالمية الثانية . ووجود الشقوق بين الريشات القوادم يحول دون سقوط الطائر فى أثناء المنحنيات الحادة والطيران البطىء ، والحطِّ والإقلاع المتكررين . وكل ريشة من القوادم تعمل وكأنها جناح صغير . وتوجد هذه الأجنحة فى العصافير والهوازج واليمام ونواقر الخشب والزاغ . وجناح الكاردينال (من العصفوريات) فى هذه الصورة مثال ممتاز . ◄



□ هذا الجناح الضيق المستدق المفرط الطول ، له قدرة عظيمة على الارتفاع وطيران الصفّ الدينامىّ . وهو أكفأ الأجنحة ، من الناحية الديناميكية الهوائية ، للقيام بهذه المهمة، ولكن قدرته على المناورة محدودة . ونرى هذه الأجنحة فى الطيور الصافة الكبيرة، كالفرقاطة أو الأطيش ، والصخَّاب (كالصخاب الجواب الذى نرى صورته هنا).

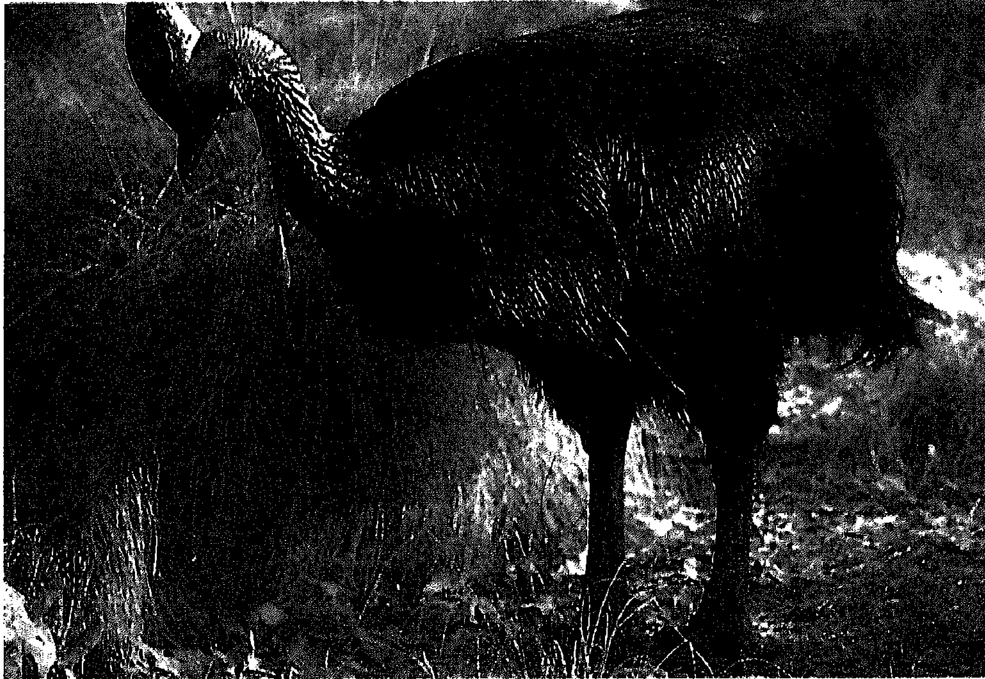




□ عظام الطيور الصافة كبيرة الأحجام تجمع بين الخفة والمتانة . وأوضح مثال على هذا ما نراه فى هذا القطاع لعظم فى جناح أحد هذه الطيور ، فالعظم أجوف - كى يكون خفيفًا - ، ولكنه مقوًّى بهذه الدعائم (أو الجمالونات) - كالتى نجدها فى بنيان جناح الطائرة .



□ النعام طيور لا تطير ، ولكنها تستطيع الجرى بسرعة قد تبلغ ٦٠ كيلومترا فى الساعة . ولا يوجد النعام إلاَّ فى قارة أفريقيا . ويربَّى النعام للحصول على ريشه الثمين.



□ القَصْوَرِىّ assowary طائر شبيه بالنعام لا يطير ، يعيش فى أستراليا وغينيا الجديدة . ريشه أشبه بالشعر ، وعلى رأسه درع تحميه فى أثناء جريه السريع خلال النباتات الكثيفة .



□ طيور الرِّيا rhea هى أيضًا شبيهة بالنعام ولا تطير ، تعيش فى أمريكا الجنوبية . والذكر مزواج ، وتضع زوجاته بيضها فى عشه ، ليحضنها بنفسه ثم يرعاها أفراخًا.

□ رحلتا الخريف والربيع : يتكاثر القطقاط الذهبى فى المنطقة القطبية الشمالية ، ثم يهاجر فى الخريف إلى الجنوب حتى يكاد يبلغ أقصى أطراف الأرض فى أمريكا الجنوبية حيث يمضى الشتاء ، ثم يبدأ فى الربيع رحلة عودته إلى مواطنه . بيد ان أطول رحلات الهجرة تطيرها خرشنة القطب الشمالى ، التى تشتو فى جنوب المحيط الأطلسى على بعد ٢٠٠٠٠ كيلو متر !





□ هذا الطائر ، الذى يعرف باسم « كاسر الجوز » يقطن سيبيريا، وعندما تشح ـ بل تكاد تنعدم ـ موارده من حبوب الصنوبر فى صقيع سيبيريا القاسى يطير إلى حيث يجد الغذاء الوفير . وقد التقطت هذه الصورة له وهو ينعم بوجبة طيبة فى حديقة بشرق انجلترا .



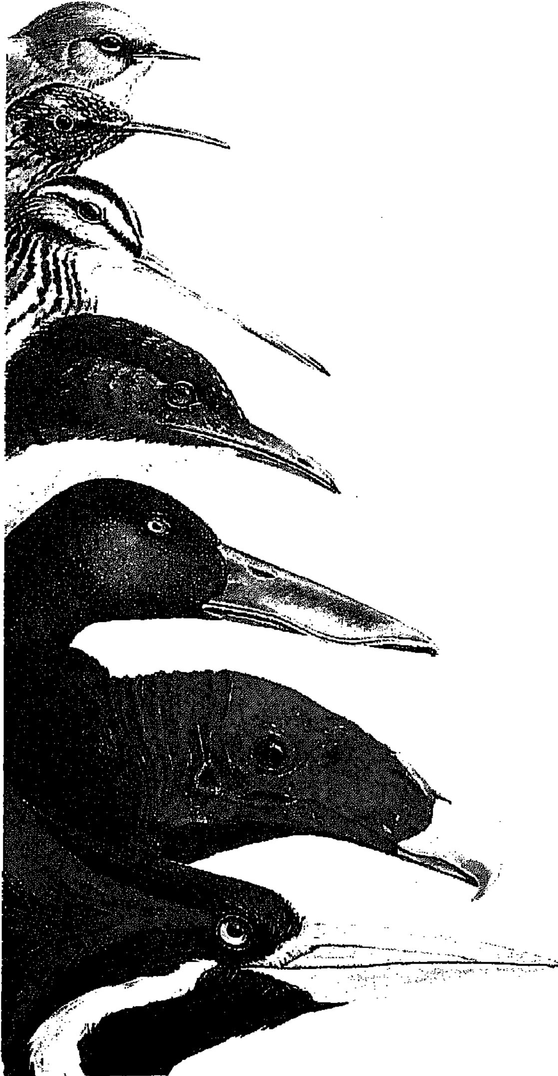
□ قد تهاجر الطيور فرادى أو فى جماعات ، ولكن قلما تهاجر «عائلة» من الطيور مجتمعة ـ كهذه الأسرة من التِّمّ التى قطعت معا رحلتها الطويلة من شمال روسيا إلى غرب انجلترا ! (ويسمَّى هذا النوع « تِمّ أو تَمّ بويك » Bewick's swans) .

تغـــدو خِمَـاصًـا ... وتـروح بِـطـانـًا !

الطيور حيوانات جمة النشاط ، مرتفعة الأيض ، وطيرانها باهظ النفقة يستنفد طاقة وافرة . ولهذا كان الحصول على الطعام الشغل الشاغل للطائر فى دورتَىْ نشاطه اليومية والموسمية . وصغار الطيور أكثر شراهة من ضِخامها ، وذلك لأن معدلات أيضها أعلى . ولذلك قد يلتهم الطائر الطنان ، الذى يزن ٣ جرامات ، مثل وزنه من الطعام فى اليوم الواحد ، وما يعادل نحو ١٢ ضعف ما تأكله حمامة ، أو نحو ٢٥ ضعف ما تأكله دجاجة . ولكن كمية الطعام تعتمد على تركيزه ، فعشرة جرامات من الحبوب الجافة قد تعدل مئتَىْ جرام من الثمار العصيرية الغضة .

وطعام الطيور يكاد يشمل كل ما يؤكل على سطح الأرض : الحبوب والبذور والثمار والحشائش ، ورحيق الأزهار الذى يقتات به نحو خُمس أنواع الطيور ، وجميع أطوار الحشرات حتى لقد قيل إن لكل نوع من الحشرات نوعا من الطيور يغتذى به ، والديدان ، والحلازين والمحاريات ، والأسماك ، والضفادع ، والزواحف ، وصغار الثدييات ، بل وبنات الطائفة نفسها من الطيور ! وبعض الطيور ذواقة دقيق التخصص ، متأنق الانتقاء ، ولكن بعضها رمَّام قشَّاش لا يأنف الجيف وكل ما يحتمله زَبَد البحر . ولا ننسَ أن قدرات الطيور الخارقة على الطيران والهجرة ، يمكِّنها أن تأكل ما تشاء وترتاد أى مطعم فى أى رجًا من أرجاء الأرض (كما رأينا فى الصور الثلاث السابقة) .

ومطالب الطيران تفرض على الطيور أن تختار من الطعام ما ترتفع قيمته الغذائية ، وأن تهضم غذاءها وتتخلص من فضلاته سريعًا حتى تخف أوزانها ، فهضم فأر كامل قد لا يستغرق أكثر من ثلاث ساعات ، فى حين تمر ثمار التوت فى القناة الهاضمة بأكملها فى ثلاثين دقيقة !



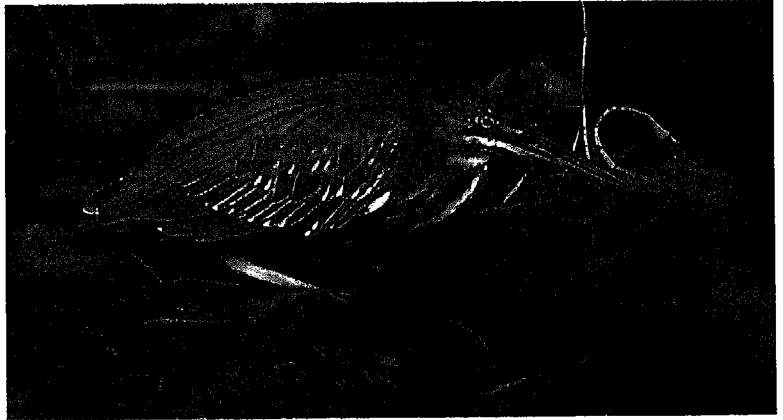
□ أشكال المناقير هى أبرز صور تكيف الطائر للغذاء ـ وللطائر فى منقاره مآرب أخرى كثيرة (انظر : الطيور) . وهنا بعض من هذه الأشكال :
١ ـ منقار نوع من الهوازج : صيد الحشرات .
٢ ـ منقار نوع من الطيور الطنانة : امتصاص الرحيق .
٣ ـ منقار نوع من الشنقب (البكاشين) : صيد الديدان والقواقع .
٤ ـ منقار نوع من التينامو : الحشائش وقليل من الحشرات .
٥ ـ منقار نوع من البط (الكيش) : الأسماك الصغيرة والقواقع والديدان .
٦ ـ منقار نوع من النسور : تمزيق الجيف والنفايات .
٧ ـ منقار نوع من نواقر الخشب : ثقب جذوع الأشجار .



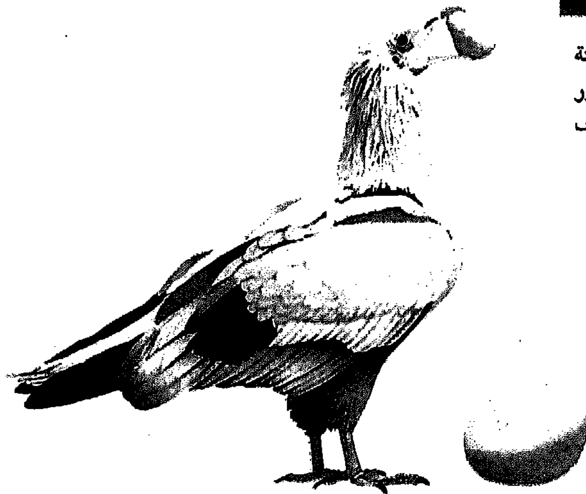
□ الطائر الطنان يرفرف كالفراشة أمام زهرة الفوشيا ليرشف رحيقها . منقاره الطويل ، ولسانه الأنبوبى مهيئان للقيام بالمهمة على أفضل وجه . ولكنْ هناك مهمة إضافية أخرى قد يقوم بها الطائر : لاحظ حبوب اللقاح التى علقت بقاعدة منقاره وزوره ؛ إنها قد تلقح الزهرة التالية التى يرتادها هذا الطائر.



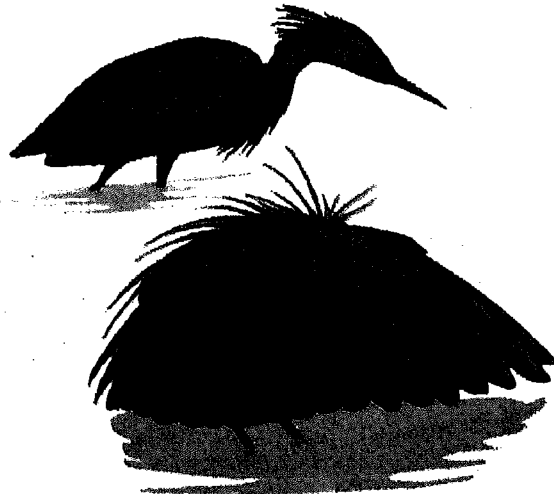
□ ابتكر الإنسان تعبئة اللبن فى زجاجات مقفلة ... ولكن سرعان ما تعلمت الطيور أن تثقب أغطية الزجاجات التى يتركها البائع فى الصباح الباكر لتنعم بإفطار شهى من القشدة الطازجة !



□ يلقى « البلشون أخضر الرأس » بعض الأشياء على سطح الماء ، علّها تجتذب سمكة فيلتقطها بمنقاره الشبيه بالخنجر . والأعجب من ذلك نوع من « عصافير داروين » فى جزر الجالاياجوز ، يمسك شوكة صبّار بمنقاره ليستحث بها يرقات الحشرات الكامنة فى قلف الأشجار ، حتى إذا ما برزت ألقى الشوكة والتقطها بمنقاره .



□ تعمد الرخمة (أو « النسر المصرى ») إلى قذف بيض النعام أو بيض النحام (البشاروش) ذى القشرة الصلبة بقطع من الحجـارة حتى تتشقق ثم تستمتع بما فيها من غذاء وفير.



□ للبلشون الأسود طريقة عجيبة فى الصيد : فهو يقف فى الماء الضحل منكسًا منقاره ، ثم يبسط جناحيه العريضين فى دائرة ليكوّن ظلّة حول رأسه . ويُظنّ أن الأسماك تُهرع إلى هذه البقعة الظليلة فيلتقمها الصياد الماكر ! إن مشاهدة هذا البلشون وهو يمارس لعبته فى رشاقة ومهارة متعة لا تُنسى !

غَـزَلٌ وأعـراس ، وطقــوس وإخـــلاص !

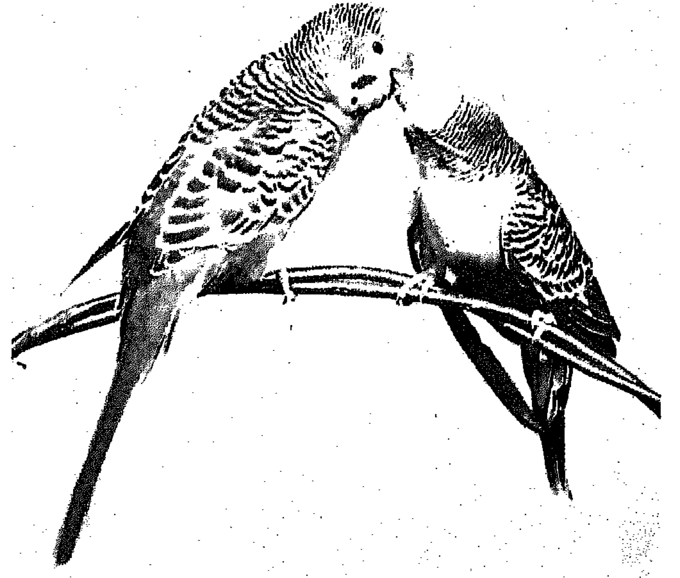
عالَم الطير مفعمٌ بالرومانسية والعواطف . وأكثر من ٩٠٪ من الطيور يكتفى بزوج واحد ، فى الموسم الواحد أو لبضع سنوات ، أو طَوالَ العمر ـ كما فى التَّمِّ والإوز ـ والذى قد يمتد نحو عشرين عامًا فى بعض الطيور البحرية والجوارح . وقد يفترق الزوجان فى رحلات الهجرة الطويلة ، ولكن شملهما يجتمع فى الموسم التالى ، وقد يقيمان عُشهما فى الموقع نفسه . والزوجان المخلصان أنجح فى إنتاج ذرية وافرة ، وذلك لتحقق التوافق الفيزيولوجى والسلوكى بينهما . ولا يحدث الطلاق ، فى أغلب الأحوال ، إلا بسبب الفشل فى الإنجاب .

ولعلّ أقوى الحوافز على التمسك بهذا الرباط العائلى ، هو أن الأنثى غير مزودة بجهاز لإطعام الصغار ـ كالأثداء ـ ومن ثم فهى فى حاجة مستمرة إلى من يساعدها فى توفير الغذاء الكثير لها ولأفراخها النهمة ؛ ثم هى فى حاجة إليه للذود عن حمى المنطقة وحماية العش والأفراخ . ولا يأتلف الزوجان إلا بعد غزل طويل وعروض شائقة ، أبرز أهدافها هو إثبات قدرة الذكر على القيام بهذين الواجبين : الإطعام والدفاع . ولكن الذكور التى تجتذب الإناث تكون أيضـًا أبهى ألوانًا ، أو أفخم مظهرًا ، أو أعذب أصواتًا ، ومن ثَمَّ كان ما يُسمَّى « الانتخاب الجنسى » ، الذى يعمل على الإكثار من هذه الذكور جيلاً بعد جيل ، لأنها هى التى تنجح فى حيازة الإناث وإنجاب الأبناء . ويقوم هذا الانتخاب على عاملين : التنافس بين الذكور ، واصطفاء الأنثى للذكر الأثير عندها .

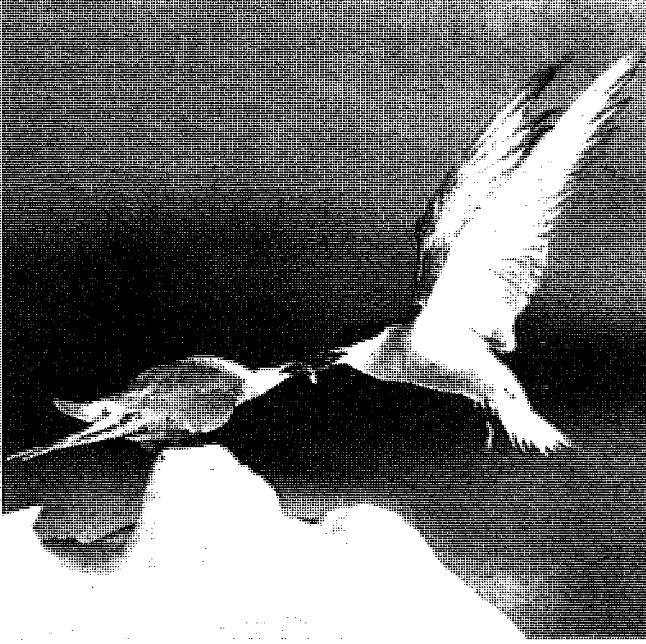
وفى بعض الأنواع تكون القاعدة هى تعدد الزوجات ، وفى أحوال أقل تعدد الأزواج الذكور للأنثى الواحدة . ويحدث تعدد الزوجات فى الأقاليم التى يتوافر فيها الغذاء ، فيستطيع الذكر الواحد أن يعول أفراخ عدد من الزوجات دون بذل مجهود كبير ، كما هى الحال فى «الشحرور أحمر الجناحين» . وفى بعض أنواع الطيهوج (أو الحَجَل ـ grouse) ، والتدرج (pheasants) يقوم نوع خاص من التعدد : عدد من الذكور يقيم فى حلبة واحدة ، أو يكون لكل منها منطقة صغيرة خاصة به يدافع عنها باستماتة . ويحدث التنافس بين هذه الذكور فى صورة حفلات عرس ذات طقوس خاصة ، ولكن الذكور تذعن فى العادة إلى سيادة أحدها فيحظى بمعظم الزيجات ، وتنفرد الإناث برعاية الأفراخ .



□ يتماثل الزوجان من « طيور الحب » التنزانية ، من فصيلة الببغاء . وقد اكتسبت هذه الطيور اسمها الجميل ، لأن الزوجين يمضيان معظم أوقاتهما سويًا ، يسوى كل منهما ريش قرينه ، فى مودة ظاهرة.



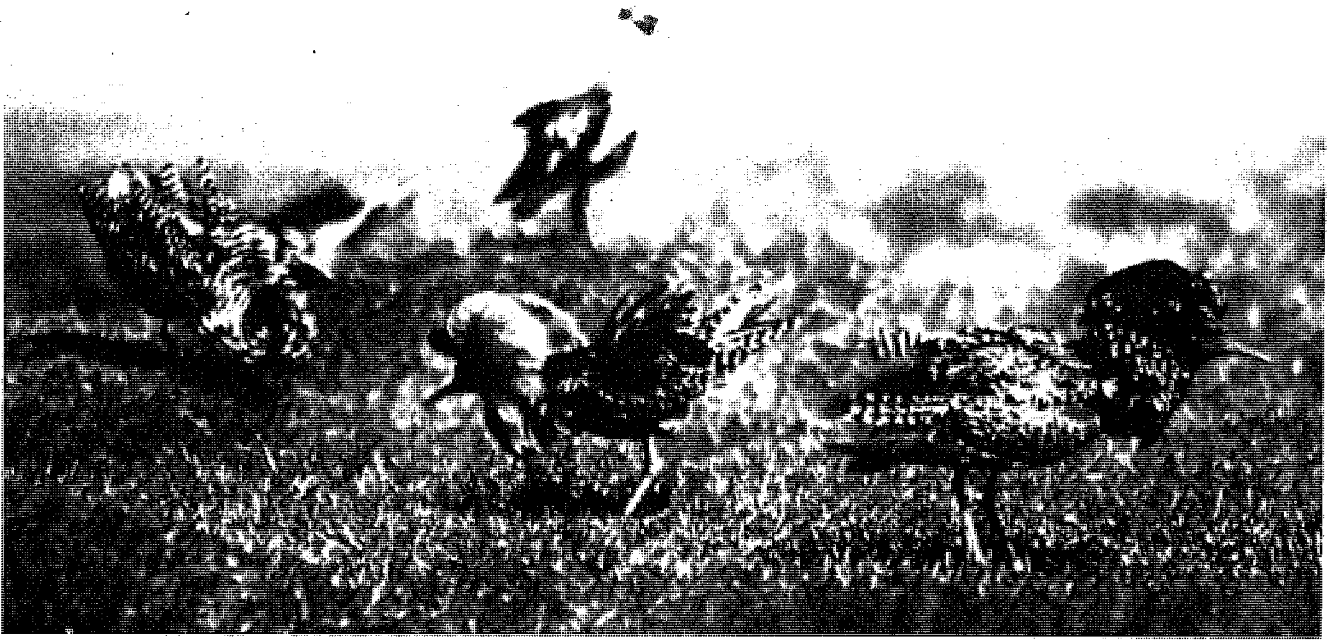
□ هكذا يطعم ذكر « الببغاء الطيب » budgeriger أنثاه فى حنو ، وتتقبل الأنثى الهدية بامتنان .



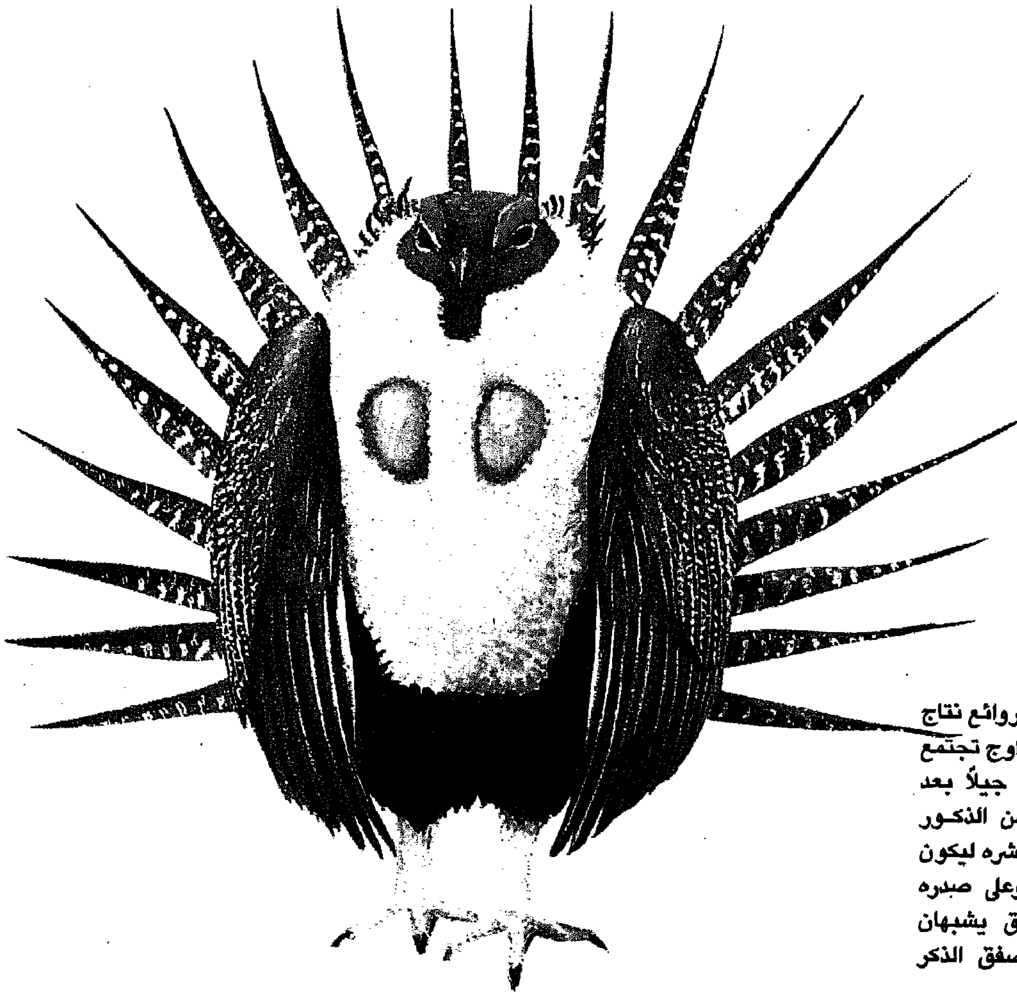
□ وهكذا يتودد ذكر الخرشنة القطبية إلى أنثاه بإهدائها أطايب الطعام ، وليطمئنها على قدرته على القيام بهذا الدور لها ولأبنائها فى فترة حضانة البيض وتربية الأفراخ . وتمارس ذكور الصقور عروضا جوبة أخّاذة لتظهر مهارتها فى المناورة والصيد .

□ يجتذب ذكر « الطائر الفرقاطة المهيب » أنظار أنثاه بنفخ كيس أرجوانى كبير متصل بزوره (لا يكاد يظهر فى غير عروض الغزل). وتكتسب هذه الطيور البحرية المدارية اسمها من أنها تهاجم الطيور الأخرى وترغمها على أن تلفظ ما صادته من أسماك، كما أنها قادرة على صيد الأسماك الطائرة التى تقفز من مياه المحيط .





□ تقيم طيور « الرافّ » ـ وهى من أقارب زمار الرمل ـ بعد رحلة هجرتها كلَّ عام ، حلقات رقص لها طقوس عجيبة وفى أماكن محددة تتوارثها على مر الأزمان . وتجتمع الذكور بعد أن تكون قد اكتسبت أطواقًا كثيفة من الريش ، تتباين ألوانها فى الذكور المختلفة . وفى أثناء العرض ، تنفش الذكور أطواقها ، وتدلى جناحيها المبسوطين جانبًا ، ثم تنكتُ مناقيرها فى التربة وتهز جناحيها. وبعد التزاوج تنفصل الإناث عن الذكور . ولعل من مزايا هذه الرقصات ذات الطقوس الدقيقة استبعاد الأغراب التى تجهلها ، ولو أن بعض الأخطاء وشيئًا من اختلاط الأنساب يحدث أحيانا !



□ ذكر طيهوج (حَجَل) السَّيج من روائع نتاج « الانتخاب الجنسى » . فى موسم التزاوج تجتمع الطيور فى ساحات معينة ترتادها جيلاً بعد جيل، وتتكـون فيهـا حلـقات من الذكـور المستعرضة . ويرفع الذكر ذيله وينشره ليكون حلقة حوله كالسهام المُشْرَعَة ، وعلى صدره ينتفش كيسان على جانبى العنق يشبهان البرتقالتين حجمًا ولونًا .... ويصفق الذكر المختال جناحيه وهو يصيح !

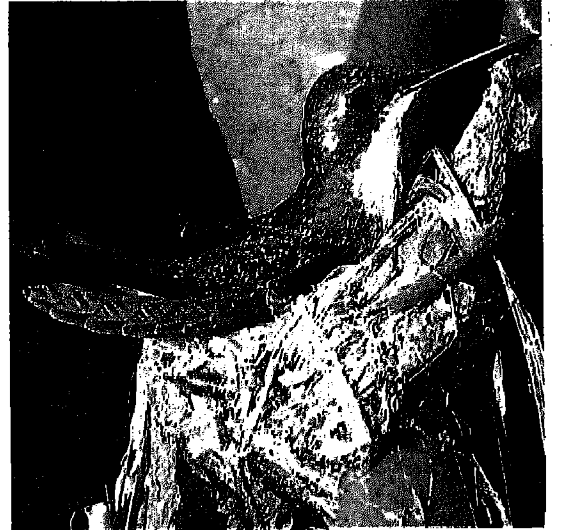
عُــشُّ الــزوجيــَّـة

عندما يَشْرع عروسان من البشر فى إعداد مسكن لهما نقول إنهما يُعِدَّان « عُش » الزوجية ، وهى استعارة بليغة ولا شك ! فإقامة الأعشاش من أبرز مناشط الطيور وأعجبها . وتتباين الطيور تباينًا واسعًا فى أشكال عشاشها ومواقعها وأساليب بنائها . فالعش قد يكون عند بعض الأنواع مجرد شق فى حائط أو تجويف فى جذع شجرة أو أُفْحوص (حفرة) على سطح الأرض ، ولكنه عند أنواع أخرى كثيرة بنىً معقدة متقنة الصنع بديعة المظهر ، يتفنن الطائر فى إخفائها عن العيون . وثمة عناصر كثيرة ومتشابكة تتحكم فى اختيار موقع العش ، منها الاحتماء من غوائل الطقس ، وتجنب الأفراد المنافسة والأعداء المفترسة ، والقرب من موارد الغذاء ومواد البناء .

وفى معظم الأحيان تكون الأنثى هى التى تختار الموقع ، بعد فحص واسع للمنطقة . وفى بعض الطيور المهاجرة تصل الذكور إلى مهاجرها قبل الإناث ، فتتخير المواقع وتحتلها ـ معلنة ذلك بالتغريد المتواصل ـ لتستقبل فيها عرائسها . وفى معظم الأحيان يبذل الزوجان فى بناء العش جهدًا كبيرًا ، فهو قد يتضمن أكثر من ألف رحلة طيران . ولذلك قد يستخدم بعض الطيور العش أكثر من مرة ، ولكن هذا يكون مدعاة لكثرة الطفيليات به . وتستعمل الطيور شتى المواد فى بناء أعشاشها : من أجزاء النباتات والأُشْــن والشعر والريش ونسيج العنكبوت والطين ، وغيرها . وبعض الطيور يزود أعشاشه ، بعد إعدادها ، بأوراق طريَّة من نباتات معينة لها خصائص طاردة للحشرات أو مبيدة لها، فضلا عن ترطيب جوِّ العش خوفًا من جفاف البيض ، والإسهام فى تزيينه وإخفائه عن العيون .



□ أكثر أشكال العشاش شيوعًا هو المفتوح كالقدح ، وهو يناسب الأجواء المعتدلة والباردة ، إذ انه يسمح لأشعة الشمس بان تغمر العش .



□ يستخدم كثير من الطيور الطنانة خيوط العنكبوت فى بناء اعشاشه الصغيرة وتثبيتها .



□ قد يبنى الطائر عشه فى تل من تلال الأَرَضَة (النمل الأبيض) . كما يفعل هذا الطائر «صياد السمك الملك » ، أو قريبا من خلايا النحل والزنابير ، وكذلك فى مساكن الإنسان وحولها . وليس هذا عملاً اعتباطيًا ، بل هو طلب للاحتماء فى تلك الأماكن التى تجفل الطيور الجارحة عن ارتيادها.

□ الطائر النسَّاج أسود الرأس يصنع حلقة من أعواد الحشائش المتشابكة ، وها هو يقف فى وسطها (إلى اليمين) ، ثم يمضى فى بناء غرفة كروية يُعِدُّ لها ردهة ومدخلاً (إلى اليسار) .









□ تقيم ذكور الطيور المُعَرِّشة (bower - birds) عرائش مختلفة الأشكال على سطح الأرض ، لتستقبل فيها الإناث ، وتزيِّن مداخلها بالأزهار والثمار وغيرها من الأشياء التى تجذب الأنظار . وفى بعض الأنواع يبنى الذكر كوخًا حسن البناء . وفى الصورة اليسرى ذكر طائر المعرِّش الساتانى ينثر أشياء زرقاء اللون (كلون منافسيه من الذكور) عند المدخل الشمالى « للكوشة » التى أعدَّها لعروسه . وعندما تقترب أنثى يلتقط الذكر أحد هذه الأشياء ويهزها أمامها هزًّا عنيفًا ، ويقدم لها أيضًا عرضاً صوتيًا بتقليده لأصوات الطيور الأخرى . فإذا راق الموقف للأنثى دلفت إلى «الكوشة» (فى الصورة العليا) حيث يتم التزاوج .

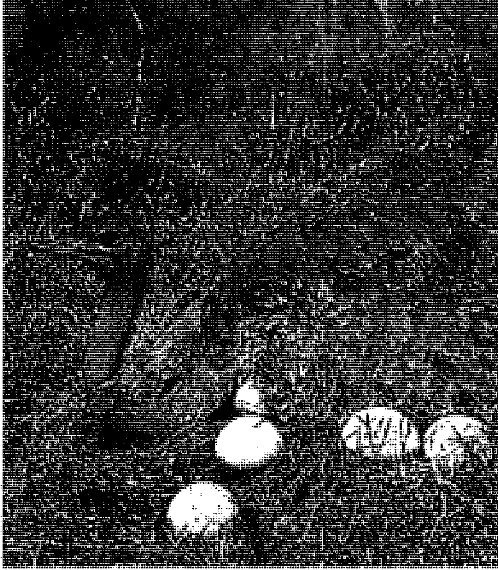
للأفـراخ : رعـاية وحمـاية ومـدارس حضـانة !

يتراوح عدد البيض فى الدفعة الواحدة بين واحدة أو اثنتين (فى الحمائم وبعض الصقور) ونحو العشرين (فى السُّمَـانَي)، ولكن معظم العصفوريات المغردة يضع بين ثلاث بيضات وست . وتضع الأنثى البيض موزعًا على فترات ، واحدة كلّ يوم ، مثلاً . وعدد البيض ليس محدودًا فى بعض الأنواع ، بل إن الأنثى كلما فقدت شيئًا من بيضها باضت بدلاً منه، كما يحدث فى الدجاج . وتحتاج الأنثى فى فترة وضع البيض ، إلى كمية أوفر من الغذاء ، وقد يعينها الذكر على اجتياز هذه الأزمة . ويتباين بيض الطيور تباينًا كبيرًا فى أوزانه وأحجامه ، بين بيضة الطائر الطنان التى تزن ٠,٣ من الجرام وبيضة النعامة التى تزن ١٦٠٠ جرام .

وتتراوح مدة حضانة البيض بين أسبوعين وأربعة . وتقوم الأنثى بمعظم واجبات الحضانة ، أو قد يتعاون الزوجان عليها، وقلما ينفرد بها الذكر . وعندما تفقس الأفراخ البيض تكون فى بعض الأنواع مغطاة بالزغب وقادرة على الجرى أو السباحة وتناول الطعام ، كما فى الدجاجيات والبط والسمانى ومعظم الطيور المائية . ولكن الأفراخ فى أنواع أخرى تكون عارية ، مغمضة العينين ، عاجزة عن الحركة وتناول طعامها بأنفسها ، ومضطرة إلى ملازمة العش ـ ولكن الأفراخ ، على أية حال ، تكون فى حاجة إلى رعاية أبويها : فى تنظيفها وحمايتها من الأعداء والمطر والشمس الحارقة ، وجلب كميات هائلة من الطعام المناسب إليها وزقه فى أفواهها فى باكورة حياتها ، ثم حثها على الطيران وتعليمها المبادئ الأساسية فى لعبة الحياة . ويتميز الحمام واليمام بإطعام أفراخه ما يسمَّى « لبن الحمام » المتكوِّن من الغشاء المخاطى للحوصلة . وبعض الطيور الأخرى يطعم أفراخه سوائل تفرز من المرىء أو زيتًا من المعدة .



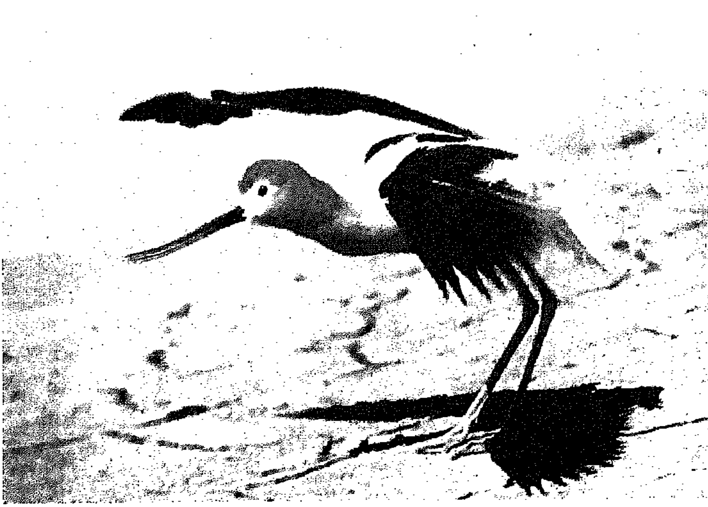
□ عصفور السياج يزق أحد أفراخه الأربعة التى تصيح فاغرة أفواهها . وقد يقدم الأبوان للأفراخ اثنتى عشرة وجبة فى الساعة الواحدة ، وهو مجهود مُضْنٍ .



□ يتعاون ذكر النعام والأنثى فى حضانة البيض . ولكن لما كان عدد الإناث يفوق عدد الذكور (بنسبة ١,٤) كان حتمًا على عدد من الإناث أن تضع بيضها ، الذى قد يبلغ الثلاثين، فى عش مشترك لتحضنه الأنثى «الرئيسة » . ولكن هذه الرئيسة لا تستطيع أن تغطى بجسمها إلا نحو عشرين بيضة ، ومن ثم تدفع بيض ضرائرها إلى الدائرة الخارجية فيصبح أكثر تعرضًا لعدوان الطامعين ، فتفتدى به أبناءها. ولكن بعض بيض الضرائر سوف يبقى ليفقس ، على أية حال .



□ تُخرج أفراخ العصفوريات فضلاتها فى أكياس جيلاتينية ، ويحرص الأبوان على قذف « أكياس القمامة » هذه خارج العش، كما تفعل هذه الأم من هوازج الأحراش . ونظافة العش، فضلاً عن فوائده الصحية ، أحرى بإبعاد الأعداء المفترسة التى قد تجتذبها رائحة الفضلات .



□ يستميت الأبوان فى الدفاع عن عشهما وأفراخهما بوسائل شتى ، وقد تتداعى الطيور البالغة لتخيف المهاجم بصياحها وخفق أجنحتها وضربات مناقيرها ، بل إنها قد تقذف فضلاتها فى وجهه ! ولكن ثمة حيلة أخرى ، وهى أن الأبوين يطيران بعيدًا عن العش أو الأفراخ ليصرفا أنظار المعتدى إليهما . أما الطائر « النكّات » فهو يبالغ فى إتقان هذه الحيلة ، فيبتعد عن العش متظاهرًا بأن أحد جناحيه مكسور فيبسطه جانبًا دون حراك، ومن ثم يسيل لعاب المعتدى إلى التهام هذا الطائر الكبير المهيض الجناح !

□ من وسائل حماية الأفراخ حملها ، وهو شىء ليس شائعًا بين الطيور لأنه صعب التنفيذ فى أثناء الطيران . ولكن ثبت أن بعض الطيور يحمل أفراخه فى منقاره . أو بين رجليه ، أو تحت جناحيه . وتحمل الطيور المائية أفراخها على ظهورها عندما لا تكون الطيور البالغة فى حاجة إلى الطيران . وحمل الأفراخ يبعدها عن الحيوانات المفترسة ويقيها برد الماء (كما يفعل هذا « الغطاس ذو الأذنين ») .



□ عجيب ما تفعله هذه الإوزة الكندية التى ترعى أفراخ جماعة من الإناث . ونظام « مدرسة الحضانة » هذا ، يسمح للأمهات الأخرى، التى أجهدتها أيام حضانة البيض ، بالبحث عن الغذاء وهى مطمئنة إلى ترك صغارها مع المربية . أما الصغار فهى تعتمد على أنفسها فى غذائها . وطيور البطريق تربى صغارها فُرادى فى أول الأمر ، حتى إذا ما شبّت قليلاً جمعتها فى حضانة واحدة ، وكذلك تفعل طيور النحام (البشاروش أو الفلامنجو).





□ ولعل أكثر الأمهات تفانيًا فى رعاية صغارها أنثى « الطائر ذى المنقار القرنى » (hornbill) ، فهى تحبس نفسها فى فجوة كبيرة من جذع شجرة ، تسد فتحتها بالبراز والطين الذى يحمله الذكر إليها ، ولا تترك إلا شقاً ضيقاً ، تستطيع الدفاع عنه بمنقارها القوى . ولا يتخلّى الأب عن عائلته الحبيسة ، فهو يحمل إليها الغذاء بانتظام ، وينظف ما حول العش من الفضلات التى تقذف بها الأنثى من الشق . وتظل الأم فى محبسها هذا الاختيارى حتى تضع بيضها ، وتتم حضانته إلى أن يفقس، ثم تريش أفراخها وتقوى . وعندئذ تكسر الحاجز الذى صنعته وتنطلق لتغتذى وتساعد الأب فى جمع الغذاء للصغار . وفى الصورة ترى الأنثى المتفانية وهى مضطرة إلى ثنى ذيلها إلى أعلى ، فهى لا تستطيع بسطه فى هذه الزنزانة الضيقة .

□ يبدو أن بعض الطيور يؤمن بأن « الغاية تبرر الواسطة » ، فإناثها ـ لكى تؤمّن مستقبل أفراخها ـ تدس بيضتها فى عش طائر من نوع آخر بعد أن تتخلّص من بعض ما فيه من بيض . وتحضن الأم المخدوعة البيضة الغريبة ثم تدأب على رعاية الفرخ الناقف منها وتغذيته حتى يشب ويطير لينضم إلى أبناء وبنات نوعه . ويعرف العلماء أكثر من ٨٠ نوعًا من هذه الطيور المتطفلة ، وكل منها يتطفل على أعشاش أنواع بذاتها . وتتميز الإناث المتطفلة بسرعة وضعها للبيض ، وبأن بيضها يضاهى إلى حد بعيد بيض عوائلها . والفرخ الطفيلى شره وصفيق يستحوذ على اهتمام المضيفة ، وقد يقذف بيضها قبل أن يفقس أو يقتل أفراخها ثم يقذف بها خارج العش حتى يخلو له وجه الأم الطيبة المخدوعة .



□ وفى الصورة السفلى أنثى الكوكو (الوقواق) الأوروبى تهبط على عش «هازجة الغاب » وتشرع فى ابتلاع إحدى بيضاتها ، لتضع فى ثولن بيضتها الدخيلة . وفى الصورة العليا فرخ الكوكو وقد تجاوز حجمه كثيرًا حجم أمه بالتبنى التى تحمل إليه وجبة شهية من الغذاء. وهذه العلاقات العجيبة تحيّر علماء سلوك الحيوان وتثير فضولهم ، فما الذى يجعل هاته الأمهات تقبل هذه الأوضاع ؟!

د. عبد الحافظ حلمى

راجحة فهى واجبة الاتباع، وحيثما كان الضرر أو المفسدة راجحين فهما واجبا الاجتناب .

تكنولوجيا الاتصال الحديثة : N.C.T. New Communication Technology ليس هناك تعريف محدد لعبارة «تكنولوجيا الاتصال الحديثة » رغم ذيوع استخدامها ، غير أن مدلولها أصبح ينصب على الوسائل الإلكترونية المستخدمة فى الإنتاج والتسجيل الكهرومغنطيسى (الكاسيت الصوتى والفيديو) واسطوانات الليزر، والبث الإذاعى والتلفزيونى ، الذى تُوِّج باستخدام الشبكات الفضائية ، وشبكات الميكروويف المعتمدة على الترددات عالية القدرة VHF وفائقة القدرة UHF ، والشبكات الأرضية التى تستخدم الألياف الضوئية O.F. ذات الكفاءة العالية فى حمل العديد من البرامج التلفزيونية والإذاعية والمعلومات، هذا بالإضافة إلى استخدام الحاسوب (الكومبيوتر) ومايتصل به من تقنيات .

على أن كلمة « حديثة » فى تعريف تكنولوجيا الاتصال ، تحمل قدرا كبيرا من النسبية ،فهى تتوقف فى الدرجة الأولى على مدى تطور المجتمع وأخذه بالأساليب الحديثة فى الإنتاج . فما يعتبر من التقنيات التقليدية فى المجتمعات المتقدمة ، قد يعتبر حديثا فى مجتمعات أقل تقدما . كما أن النسبية تمتد إلى المرحلة الزمنية من مراحل تطور المجتمع. فما يعتبر حديثا اليوم ، سوف يصبح تقليديا فى مرحلة تاريخية تالية , كما يتوقف الأمر كذلك على التقدم الصناعى فى انتاج تكنولوجيا الاتصال ، وهو تقدم يسير بسرعة كبيرة ، فقد تتوقف الصناعة فى مرحلة معينة بحكم التطور،عن إنتاج بعض التكنولوجيات الاتصالية التى كانت سائدة فى هذه المرحلة ، وتقدم بدائلها الأكثر تطورا ، وتترك الأولى للزوال ، بحكم عدم توفر مستلزمات تشغيلها.

وتتيح التكنولوجيات الاتصالية الحديثة إمكانات كبيرة لزيادة حجم إنتاج المواد الإعلامية والثقافية المرئية والمسموعة والمطبوعة ، وتبادلها بين الأقطار العربية ، ومع الخارج . كما تتيح فرصا واسعة لاستخدامها للأغراض التعليمية سواء بالنسبة للتعليم النظامى أو التعليم خارج المدرسة . على أنه فى الجانب الآخر ، أدى استخدام هذه التكنولوجيا المتقدمة إلى زيادة حجم تدفق المواد الإعلامية والتثقافية من الخارج مما يمكن أن يهدد الهوية الثقافية العربية الإسلامية . (انظر : **التراسل الضوئى**) .

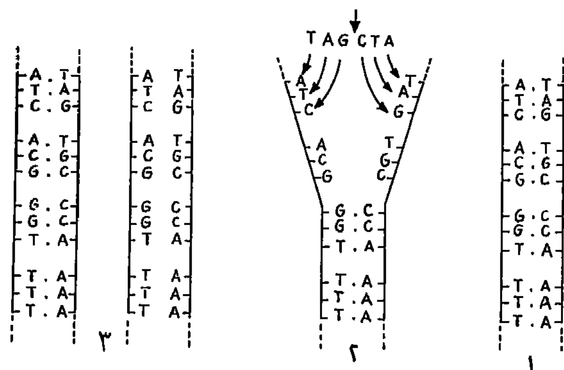
التكنولوجيا الملائمة Appropriate Technology : يقصد بالتكنولوجيا الملائمة « تطبيق مجتمع محدد لعلوم الطبيعة بحثا عن حلول لمشكلات محددة يواجهها ، معتمدا على الإمكانات المتاحة له مستلهما القيم الحضارية التى يؤمن بها » . فكل منتج من منتجات التكنولوجيا ظاهرة اجتماعية يحمل فى ثناياه طابع المجتمع الذى أفرزه ولذلك فإن فاعليته تقترن بتوافر البيئة التى نشأ فيها وتتدهور إذا تخلفت معالم تلك البيئة . لذلك كانت فاعلية أى أسلوب فى الإنتاج أو الخدمات تتوقف على مدى ملاءمته لظروف المجتمع المحدد الذى يطبق فيه . ولاشك فى تنوع وتعدد هذه الظروف ، ومع ذلك يمكن القول إن التكنولوجيا الملائمة هى التى تستجيب لكل من الندرة النسبية لعوامل الإنتاج والبيئة الطبيعية والبيئة الحضارية واستراتيجية التنمية .

ومع ذلك ، يثير مفهوم التكنولوجيا بعض اللبس . فبعض الكتاب فى الدول النامية يخلطون بين التكنولوجيا الملائمة وبين التكنولوجيا صغيرة النطاق ، منخفضة الإنتاجية كثيفة العمل ، التى تعمل على استمرار التخلف وتبعية الدول النامية التكنولوجية للدول الصناعية المتقدمة ولقد نتج هذا الخلط عن التفسير لمفهوم التكنولوجيا الملائمة . فأولئك الذين يربطون التكنولوجيا الملائمة بالوسائل المتخلفة ، يخلطون عادة بين الطابع المتقدم للتكنولوجيا كبيرة النطاق والأصل الفرعى لها ويجهلون حقيقة أن تصميم وتطوير التكنولوجيا الملائمة الجديدة أو تطويع وتحديث التكنولوجيا القائمة قد يكون حديثا ومعقداً شأنه شأن أى اختراع زراعى أو صناعى حديث . ولقد أسهم فى حدوث هذا اللبس أيضا وضع عديد من المنظمات والمجموعات التى تبحث فى مجال التكنولوجيا الملائمة أهمية كبيرة على أنواع التكنولوجيا صغيرة النطاق والوسيطة وكثيفة العمل ، وكان ذلك نتيجة اتجاه الدول النامية فى السنوات الأخيرة لاستيراد التكنولوجيا كثيفة رأس المال غير الملائمة من الدول الصناعية المتقدمة .

تلاؤم : عملية اجتماعية وظيفتها تقليل الصراع أو تجنبه ، أو هى عملية تكيُّف اجتماعى، تؤدى إلى وقف الصراع بين الجماعات عن طريق التدعيم المؤقت أو الدائم للتفاعل السلمى . ويشير المصطلح بما يتضمّنه من بعد سيكولوجى إلى السلوك الفردى أو إلى السلوك الجماعى ، أو هو التوافق مع مواقف الصراع من خلال تجنب جميع مظاهر العداء عن طريق منح تعويضات اقتصادية واجتماعية ونفسية لجماعة من جماعات الأقلية .

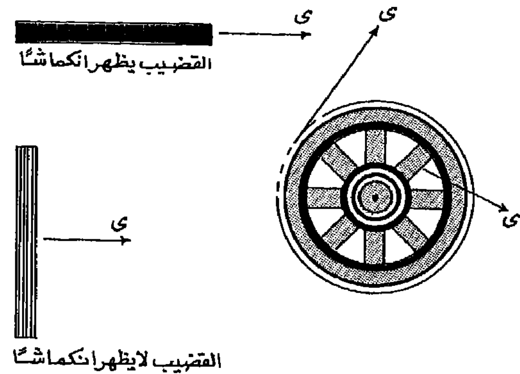
وقد استخدم المصطلح، لأول مرة، بالدوين فى مؤلفه : « النمو العقلى عند الطفل والسلالة » (١٨٩٥) ويعنى عنده التوازن الاجتماعى للتكيُّف البيولوجى كصورة من صور التوافق مع البيئة . كما أن جبرائيل تارد يرى أن التلاؤم هو حل للصراع بين طريقتين متعارضتين للفعل يؤدى إلى ظهور نمط جديد من السلوك. ويؤكد كل من بارك وبيرجس فى كتاباتهما أن التلاؤم يعتبر قاعدة التنظيم الاجتماعى ، مثلما تكون المنافسة أساس النظام الاقتصادى ، والصراع أساس النظام السياسى ، والامتثال قاعدة النظام الأخلاقى .

تناسخ الدنا (DNA Self - replication) : صفة فريدة لخيطى الدنا من شأنها زيادة وحدات خيوط الدنا مع احتفاظها بنفس التتابع وترتيب القواعد للشريط الأصلى . ويتم التناسخ بانفصال خيطى الدنا وتحرر الهدروجين الذى يصل بينهما . ثم يقوم كل خيط بتشكيل خيط قرين جديد له نفس التتابع للخيط القرين الأصلى، وبذلك ينتج عن كل شريط مزدوج أصلى شريطان مزدوجان



تناسخ الدنا

تناقض إرنفست Ehrenfest Paradox : هو أحد التناقضات الظاهرية التى أثيرت عقب اكتشاف ألبرت **أينشتين** * للنظرية **النسبية الخاصة*** فيما يتعلق بظاهرة **انكماش فتزجيرالد ـ لورنتز***. فحسب هذه الظاهرة ، إذا تحرك قضيب رفيع بالنسبة لمشاهد ما فى اتجاه طوله ، فإن القضيب يظهر لهذا المشاهد كما لو كان قد إنكمش . أما إذا تحرك القضيب فى اتجاه عمودى على طوله فإنه لا يُظهر أى انكماش .



وقد أثار إرنفست المشكلة إذا اعتبرنا عجلة دائرية تدور بسرعة منتظمة ى . فى هذه الحالة نرى أن نصف قطر العجلة يتحرك فى اتجاه عمودى على طوله ، وعلى ذلك فإنه لا يُظهر أى انكماش . بينما يمكن اعتبار محيط العجلة مكونًا من مجموعة من القضبان الصغيرة، وهى فى هذه الحالة تتحرك فى اتجاه طولها ، وعلى ذلك فهى تظهر كما لو كانت قد انكمشت . ونحن نعلم أن النسبة بين محيط أى دائرة وقطرها نسبة ثابتة ، هى **النسبة التقريبية** *المعروفة (π) . وهنا ينشأ التناقض . والحل هنا أيضا ، كما هو فى حالة **تناقض الساعة** * أن الحركة فى دائرة هى حركة بعجلة ولا تدخل فى مجال النسبية الخاصة ، بل تختص بها **النظرية النسبية العامة** *.

تناقض الساعة : بعد ظهور النظرية **النسبية الخاصة** * التى وضعها ألبرت **أينشتين** * عام ١٩٠٥ ظهرت عدة تناقضات ظاهرية فيما يتعلق بنتائج هذه النظرية . ومن أهم هذه التناقضات **تناقض إرنفست***، وتناقض الساعة . والغريب أن أينشتين نفسه هو أول من كتب عن التناقض الأخير عام ١٩٠٥م ، ثم عاد وكتب عنه ثانية عام ١٩١١ ، ولم يقم بأية محاولة لتفسير ما يشوبه من لبس أو غموض .

ويتلخص هذا التناقض فى أننا لو اعتبرنا مشاهدين أ ، ب يجلسان معا وكل منهما معه ساعة لتحديد الوقت ، والساعتان متطابقتان تمامًا . ثم تحرك أحدهما وليكن ب بسرعة منتظمة مبتعدًا عن زميله ، الذى ظل ساكنا ، فى رحلة طويلة ثم ارتد عائدًا إلى زميله أ . وبحسب ظاهرة **اتساع الفترات الزمنية** * فى النسبية الخاصة فإن تقدير المشاهد أ لزمن الرحلة يكون أكبر من تقدير ب له . إذ أن المشاهد أ يخيل إليه أن الساعة التى يحملها زميله ب المتحرك بالنسبة إليه تؤخر. وحيث أن المسألة فى الحركة النسبية متماثلة تمامًا ، أى أنه يمكن اعتبار أن المشاهد أ هو الذى تحرك فى الاتجاه المضاد لحركة ب، بينما ترك زميله ساكنا . وحيث أن أ يحمل الآن الساعة المتحركة والتى تظهر للمشاهد ب كما لو كانت تؤخر . فإنه فى هذه الحالة يكون تقدير ب لزمن الرحلة أكبر من تقدير أ لها ، وبذلك يكون هناك تناقض بين النتيجتين . وقد ثبت بعد ذلك أن هذا التناقض ظاهرى ، إذ أنه لكى يرتد أى من المشاهدين عائدًا لزميله فيجب أن يقف أولا ثم يرتد بنفس السرعة ، وهذا يقتضى تأثير قوة خارجية لتوقف الجسم ثم بعد ذلك تكسبه سرعة مساوية فى الاتجاه المضاد . وهذا لا يدخل فى نطاق النسبية الخاصة لأنها قاصرة على حركة المشاهدين بسرعة منتظمة وبدون عجلة . وذلك يدخل فى نطاق **النظرية النسبية العامة***. وقد تم حل هذه المسألة حلا كاملا فى نطاق النسبية العامة عام (١٩٥٢).

تنظيم اجتماعى : نسق اجتماعى مستمر له هوية جماعية واضحة ، وقائمة من الأعضاء محددة بوضوح ، وبرنامج للنشاط الرتيب الموجه نحو تحقيق أهداف واضحة ، وله كذلك إجراءات محددة لضم أعضاء جدد إليه .

وتتضح الهوية الجماعية المتميزة للتنظيم من خلال الاسم الذى يطلق عليه ، وهو اسم يعرفه كافة أعضاء التنظيم ، كما يعرفه عدد كبير من الناس من خارج هذا التنظيم . والغالب أن يوحى اسم التنظيم بقدر كبير من المعلومات عن أهداف التنظيم ، ومكانه ، وانتمائه ، كما يتيح ممارسة سلوك جماعى معين دون أى لبس . ومن شأن قائمة الأعضاء أن تساعد التنظيم على التعرف على أعضائه ، كما تمكنه من تقسيم الناس ـ فى لحظة معينة ـ إلى أعضاء وغير أعضاء . وقد يكون برنامج نشاط التنظيم شاملاً أو محدودًا ، ولكنه ينص دائما على بعض الأنشطة المحددة الموجهة نحو تحديد أهداف بعينها ، كما يتضمن دائما نوعًا من الخطة الزمنية لترتيب هذه الأنشطة وتنظيمها مقدما . وتتضمن إجراءات تجديد الأعضاء ضم أعضاء جدد إلى التنظيم ونقل الأعضاء القدامى من موقع إلى آخر داخل التنظيم .

ومن أمثلة التنظيمات التى نتحدث عن سماتها هنا : الأسرة ، والحزب السياسى ، والمصنع ، والعصابة الإجرامية ، والكتيبة العسكرية ، والبنك ، والمصلحة الحكومية ، والأوركسترا السيمفونى . وعلينا أن نحذر الوقوع فى خطأ عدّ الجماعات الدائمة كلها تنظيمات اجتماعية . فالسلالات (الأجناس) ، والجماعات العرقية ، والطبقات الاجتماعية ، وجماعات الجوار ـ مثلاً ـ ليست تنظيمات بالمعنى الذى حددناه هنا للتنظيم .

فالتنظيمات تتميز ببعض السمات المحددة بغض النظر عن الزمان أو المكان الذى تظهر فيه . ومن تلك السمات وجود خريطة التنظيم التى تحدد مسميات المناصب أو المواقع الرئيسية ووظائفها داخل التنظيم ، وترسم لشاغلى تلك المواقع متى وكيف يتفاعلون (أى يتبادلون التأثير والتأثر) مع بعضهم البعض . ومن تلك السمات أيضًا وجود تسلسل هرمى معين يرتب الأعضاء فى درجات بدءًا من أعلى المناصب ووصولا إلى أدناها ، محددا لكل منصب منها واجباته وجزاءاته . ومنها أيضا المعايير (وهى القواعد الرسمية أو غير الرسمية) التى تحكم سلوك الأعضاء تجاه بعضهم البعض وتجاه الأفراد من خارج التنظيم . ومن سمات التنظيم وجود نظام للمكافآت والعقوبات لحمل الأعضاء على الامتثال لقواعد التنظيم ، وإجراءات محددة لتجنيد أعضاء جدد ، وترقية الأعضاء الموجودين ، أو تخفيض درجتهم . ولكل تنظيم رصيد من الأشياء المادية التى يحتاج إليها لتنفيذ برنامج التنظيم .

التنفس الضوئى Photorespiration : من الملاحظ أن الضوء يساعد على سرعة تصاعد ثانى أكسيد الكربون (CO_2) من نباتات

كربون ٣ (C_3 Plants) ، علما بأن تنفس النباتات بالميتوكوندريا فى الظلام هو تأكسد هوائى للسكر إلى CO_2 وماء . والتنفس الضوئى هو الفرق بين معدل تصاعد CO_2 (أو استهلاك الأكسجين O_2) فى الضوء ومعدل التنفس الظلامى بالميتوكوندريا . وليس من السهل إيضاح ذلك تجريبيًا ، نظرًا لأن تصاعد CO_2 واستهلاك O_2 فى عملية التنفس تحجبهما العملية الأكثر نشاطًا والتى تتضمن تمثيل CO_2 وتصاعد O_2 فى الضوء (أى البناء الضوئى) .

ومع ذلك ، يمكن قياس التنفس الضوئى بوضع النبات المضاء فى هواء خال من CO_2 ، ثم قياس تصاعد CO_2 . ويؤخذ من تجارب أجريت على نباتات C_3 أن المعدل يزيد عن ضعف معدله فى الظلام . إلا أن CO_2 المتصاعد يعاد تمثيل بعضه فى البناء الضوئى ، مما يقلل من القيمة المقدرة للتنفس الضوئى .

وتصاعد CO_2 واستهلاك O_2 فى الضوء هو نتيجة لتفاعل أكسجين البناء الضوئى مع ثنائى فوسفات ريبولوز ($Ru\text{-}1,5\text{-}P_2$) ، يحفزه إنزيم $Ru - P_2$ carboxylase ، مؤديا إلى انشطاره إلى ٣ ـ فوسفوجليسرات (G - 3 - P) و ٢ ـ فوسفو جلايكولات (Glyc - 2 - P) مع ملاحظة أن هذه الفاعلية الأكسيجينية للإنزيم هى فاعلية إضافية لفاعليته الكربوكسيلية (إنشاء كربوكسيل) الأساسية مع المركب نفسه . فالناتج G - 3 - P يمكن إعادة تحويله إلى $Ru - 1,5 - P_2$ عبر دورة اختزال كربون نباتات C_3 (C_3 CR cycle) . أما الناتج الآخر Glyc - 2 - P فيعاد أيضا إلى دورة C_3CR ولكن عبر دورة خاصة بهذا المركب الذى يحتوى على ذرتى كربون . ($CH_2 O P$ COO^-) ، تعرف باسم « دورة C_3 الضوء تنفسية » (C2 photores-piratory eycle).

ومصدر CO_2 المتصاعد فى التنفس الضوئى هو Glyc - 2 - P أثناء تفاعلات هذه الدورة ، التى تتضمن تحولا أيضيًا لجزيئين من هذا المركب إلى CO_2 و G - 3 - P الذى يعاد تمريره بدورة C_3 CR . وتبدأ تفاعلات دورة C_2 بتأكسد الجلايكولات $CH_2 OH.COO^-$ الناتجة من Glyc - 2 - P بالأكسيجين الجزيئى إلى جلايوكزيلات (glyoxy-late, $CHO.COO^-$) ، مما يعد مصدرًا إضافيا لاستهلاك O_2 فى التنفس الضوئى . وبإدخال مجموعة أمينية من حمض أمينى ، يتحول جلايوكزيلات إلى الحمض الأمينى جلايسين (glycine) الذى يتحول جزيئان منه مع جزئ H_2O ، فى وجود المرافق الإنزيمى NAD^+ إلى سيرين (Serine, $CH_2 OH.CH.NH_3^+ . COO^-$) ، مع تصاعد CO_2 و NH_3 . وفى خطوة تالية ، يفقد سيرين فى وجود حمض كيتى (keto acid) مجموعته الأمينية ، متحولاً إلى هيدروكسى بيروفات ($CH_2 OH. CO. COO^-$) ، تختزل فى وجود NADH إلى جليسرات تتم فسفرتها فى وجود ثلاثى فوسفات الأدينوزين (ATP) إلى G - 3 - P ، الذى يعاد تحويله ، عبر دورة C_3 -CR ، إلى $Ru - 1,5 - P_2$.

وهكذا ، يتضح أن دورة C_2 PR هى آلية لاسترجاع كربون ناتجى الفاعلية الأكسجينية لإنزيم $Ru\text{-} P_2$ carboxylase ، وهما G - 3 - P و Glyc - 2 - P وإعادته (بنسبة ٩٠٪) إلى المتاح من $Ru - 1,5 - P_2$ المستقبل لـ CO_2 فى البناء الضوئى فى نباتات C_3 وكلوروبلاست خلايا الغمد الحزمى فى نباتات C4 . وإذا أخذنا فى الاعتبار أن ٧٠٪ من $Ru\text{-} P_2$ تتحول ، تحت الظروف الطبيعية ، عبر الفاعلية الكربوكسيلية لإنزيم $Ru\text{-}P_2$ carboxylase ، وأن ٣٠٪ عبر الفاعلية الأكسجينية للإنزيم نفسه ، فإن ذلك يعد خسارة كربونية واضحة بالنسبة للنبات تقوم باسترجاعها دورة C_2 الضوء تنفسية .

تنقية مقطرات البترول : تحتوى مقطرات البترول فى أغلب الأحيان على بعض الشوائب مثل المركبات غير المشبعة والمركبات الأروماتية وبعض مركبات الكبريت . ويجب التخلص من هذه الشوائب قبل استعمال هذه المقطرات لأنها تسبب كثيرًا من الضرر للآلات والمعدات التى تستخدم فيها هذه المقطرات ، فالمواد غير المشبعة إن تركت فى الجازولين ، تعطى عند احتراقه فى محركات السيارات ، مواد صمغية تسد مسالك « الكاربوراتير » وتفسد العمل المنتظم للمحرك . كذلك تتحول مركبات الكبريت عند احتراق الوقود ، إلى أكاسيد الكبريت التى تتحول بدورها فى وجود بخار الماء إلى حمض الكبريتيك الذى يسبب تلف المحرك وتآكله . وتتم إزالة المركبات غير المشبعة والمركبات الأروماتية من الكيروسين ومن بعض زيوت التشحيم برجِّها مع حمض الكبريتيك بواسطة الهواء المضغوط ، أو برجها مع ثانى أكسيد الكبريت المسال تحت الضغط بطريقة «أديليانو» . وتذوب المواد غير المشبعة والمواد الأروماتية فى طبقة الحمض التى تفصل بعد ذلك ، ثم يغسل الزيت الهدروكربونى بالماء ويعاد تقطيره . أما شوائب الكبريت فيمكن إزالتها برجِّ المقطرات مع بعض المواد الكيميائية ، مثل هدروكسيد الصوديوم أو بلمبيت الصوديوم ، أو كلوريد النحاس ، وتعرف هذه العملية باسم«التحلية» «Sweetening » وتُزَال المواد الأسفلتية من زيوت التشحيم بواسطة غاز البروبان المسال تحت الضغط ، كما تزال منها الشموع بواسطة مذيبات أخرى مثل « الفرفورال » أو « مثيل إثيل كيتون » . وهناك مواصفات دولية تحدد نسب هذه الشوائب فى مختلف المقطرات قبل أن تصبح صالحة للاستعمال .

(انظر أيضًا : **البترول ، تكرير البترول**)

التنمية الاقتصادية Economic Development : يمكن تعريف التنمية الاقتصادية بأنها : اتجاه النظام الاجتماعى بأكمله إلى أعلى ، أو بأنها : تحقيق عدد من أهداف التحديث ، مثل : ارتفاع الانتاجية، وزيادة المساواة الاقتصادية والاجتماعية،واكتساب المعرفة الحديثة ، وتحسين المؤسسات والسلوكيات ، واتباع نظام رشيد متناسق من الإجراءات السياسية التى يمكن أن تقضى على الظروف غير المواتية فى النظام الاجتماعى ، والتى رسَّخت حالة التخلّف .

أما التعريف الذى يحظى الآن بالتأييد فيعرِّف التنمية الاقتصادية بأنها العملية التى يزيد بها الدخل الحقيقى للفرد فى دولة ما عبر فترة طويلة من الزمن ، بشرط عدم زيادة عدد الأفراد تحت الخطِّ المطلق للفقر ، وعدم زيادة التفاوت فى توزيع الدخل (انظر) . فهى ـ فى هذا التعريف ـ حركة تقدمية تتضمن علاقات سببية : حيث ينصبّ الاهتمام فيها على « زيادة الدخل الحقيقى للفرد » بدلا من زيادة الدخل القومى الحقيقى ؛ لأن نمو السكان يمكن أن يفوق نمو الناتج القومى أو يوازيه ـ كما يتم التركيز أيضا على « فترة طويلة من الزمن»، أى الزيادة المطّردة فى الدخل الحقيقى ، وليس مجرد زيادة قصيرة الأجل قد تطرأ خلال فترات الانتعاش فى الدورة الاقتصادية .

وعلى الرغم من أنه يمكن تبنى زيادة الدخل الحقيقى للفرد هدفًا أوليًّا ، فإنه قد أصبح من المعتاد تفسير التنمية الاقتصادية فى شكل عدد من الأهداف أو التصنيفات الأصغر للهدف الأولى الأساسى . ونتيجة لهذا التنوع فى الأهداف ، يتفاوت التركيز على مختلف أبعاد التنمية الاقتصادية تبعا لاختلاف الزمان والمكان .

ولابد من الالتفات إلى أن التنمية الاقتصادية ليست مرادفا للتنمية الشاملة للمجتمع ، لكنها مكوِّن واحد من مكوِّناتها ، وبعدٌ واحد من

أبعادها . إذ تتضمن التنمية الشاملة إعادة تنظيم مجمل النظم الاقتصادية والسياسية والاجتماعية وإعادة ترتيبها ؛ فتضم ، إلى جانب تحسين مستويات الدخل والناتج ، إجراء تغيرات جذرية فى الهياكل المؤسسية والاجتماعية والإدارية ، بالإضافة إلى تعديل سلوك الأفراد ، بل وفى العادات والتقاليد .

وعلى الرغم من أنه يتم تعريف التنمية ـ عادة ـ فى إطار قومى ، فإن انتشار تحقيقها يمكن أن يتضمن تغييرات أساسية فى النظام الاقتصادى والاجتماعى العالمى أيضًا . لذلك فإن العلاقات التبادلية بين هذه الأنواع كلها من التنمية فى غاية الأهمية .

(انظر : **النمو الاقتصادى ، توزيع الدخل**) .

تنوير : «التنوير» مصطلح أوروبى النشأة والمضمون والإيحاءات. بل إنه عنوان على نسق فكرى ساد فى مرحلة تاريخية من مراحل الفكر الأوروبى الحديث .

وفى تعريف مجمع اللغة العربية للمصطلح ـ « تنوير Enlighten-ment » ـ إنه « حركة فلسفية ، فى القرن الثامن عشر ، تعتد بالعقل ، والاستقلال بالرأى ، وتؤمن بأثر الأخلاق ، وتقوم على فكرة التقدم والتحرر من السلطة والتقاليد » .

ولما كانت « السلطة » و«التقاليد » ، التى كانت متحكمة وسائدة فى أوروبا قبل هذا التاريخ ـ القرن الثامن عشر الميلادى ـ هى السلطة الدينية الكهنوتية الكنسية ، وتقاليدها التى جمدت واقع الحياة ونظريات العلوم .. فإن « الاستقلال بالرأى » الذى مثله « التنوير» الأوروبى ، كان استقلالا عن هيمنة الفكر الكنسى ، وعقلانية رافضة للكهنوت ، وتحررا من صورة المسيحية التى كانت سائدة يومئذ ، وتقدما عن الفكرية التى فرضها رجال الدين على أوروبا قبل عصر التنوير .. ففى مواجهة « الفعل » ـ الذى تمثل فى تحالف الكنيسة والإقطاع ـ كان « رد الفعل » التنويرى ، الذى أعلن رفضه لسلطان الدين ، ورفع شعاره القائل : « لاسلطان على العقل إلا للعقل » .

وإذا كانت جذور « التنوير » بهذا المعنى ـ يمكن أن تعود إلى «فرنسيس بيكون » (١٥٦١ ـ ١٦٢٦م) ـ فى القرن السابع عشر ـ الذى رفض تدخل الدين فى المعرفة ، لأن « الدين يحد من كل ألوان المعرفة » ـ فإن هذه الجذور قد تميزت ، منذ بزوغ فجرها بتعليق الآمال على « العقل والعلم والفلسفة » جاعلة منها ـ بديلا عن الدين والتدين ـ بل وبدلا من « الله » ـ « آلهة التنوير » .

أما القرن الثامن عشر الميلادى ، فهو الذى شهد صعود موجة الفكر التنويرى ، وتوالى أعلام التنوير .. من مثل « فولتير » (١٧٣٤ ـ ١٧٧٨م) و«روسو » (١٧١٢ ـ ١٧٧٨م) و« مونتسكيو » (١٦٨٩ ـ ١٧٥٥م) و « هيردر » و« ليسنج » ، (١٧٢٩ ـ ١٧٨١م) و « شيلر » (١٧٥٩ ـ ١٨٠٥م) و«جوته » (١٧٤٩ ـ ١٨٣٢م) و « كانت » (١٧٢٤ ـ ١٨٠٤م) حتى لقد سمى هذا القرن بعصر التنوير .

ولقد انتشر فكر التنوير ـ بهذا المعنى ـ تمجيد العقل وحده ـ بل وعبادته ـ فى انجلترا وفرنسا ، ناشرا معه الكفر والإلحاد والنزعة المادية.. فقال « هوبز » (١٥٨٨ ـ ١٦٧٩م) : « ليس فى الوجود إلا ذرات فى فراغ » .. وبلغ هذا المعنى للتنوير ذروته إبان الثورة الفرنسية ـ (١٧٨٩م) ـ عندما اتخذ الباريسيون معبودة حسناء أطلقوا عليها «إلهة العقل » ، وقالوا : إنهم أنزلوا الله من ملكوته ، مع إنزالهم أسرة البوربون عن عرشها ! ..

أما فى المصطلح العربى ، فإن « التنوير » هو : وقت بزوغ أشعة نور الصباح ـ وقت إسفار الصبح ـ .. والقرآن الكريم « نور » ﴿فآمنوا بالله ورسوله والنور الذى أنزلنا﴾ (التغابن : ٨) . والإسلام « نور » ﴿ الله ولى الذين آمنوا يخرجهم من الظلمات إلى النور ﴾ (البقرة : ٢٥٧) . والرسول ، ﷺ ، نور » ﴿ قد جاءكم من الله نور وكتاب مبين ﴾ (المائدة : ١٥) . والحكمة « نور » ـ كما جاء فى الحديث ـ « فإن الله يحيى القلوب بنور الحكمة » ـ رواه مالك فى [الموطأ] ـ .. والصـلاة « نور » ـ وفى الحديث : « الصلاة نور المـؤمن» ـ رواه مسلم ـ. والتنوير هو وقت صلاة الصبح ، وفى الحديث : «نَوِّروا بصلاة الفجر » ـ رواه الدارمى ـ .. فالمؤمن بذلك كله «مستنير» ، وله « تنويره الإسلامى » الخاص .

التوائم (فى المعتقد الشعبى) : معروف أن التوائم ليست من الظواهر الشائعة احصائيا على مستوى العالم ، ومع ذلك فإننا نجد المعتقد الشعبى لدى كل الشعوب وعلى مدى كل العصور يحفل بكثير من الأفكار والعناصر الدائرة حول التوائم ، لأنهاكظاهرة ـ رغم ندرتها ـ تثير الانتباه وتصبح موضعا للتعليقات والتفسيرات ومثارا لمواقف واتجاهات شتى . وتتراوح المواقف المعروفة من التوائم فى المعتقد الشعبى بين التشاؤم الشديد منها ، وما يتبع ذلك من ممارسات ، والتفاؤل أو التقدير الكبير ، الذى نلمس نتائجه ونرى عواقبه فى ممارسات الناس أيضا . وإن شئنا المفاضلة بين الاتجاهين أو وزنهما من حيث سعة الانتشار وجدنا اتجاه النفور منهما والتشاؤم هوالأوسع انتشارا والأكثر تواترا بين الناس .

توارد الخواطر : يعرف الحاتمى هذا المصطلح النقدى الذى يسميه (المواردة) بأنه يعنى التقاء شاعرين يتفقان فى المعنى ويتواردان فى اللفظ ، لم يلق واحد منهما صاحبه ولاسمع بشعره وهذا النوع خارج عن حدود السرقة . ويبدو أبو هلال العسكرى (٣٩٥هـ) فى كتابه (الصناعتين) أكثر تحفظا فى فهم معنى المصطلح حين يقرر أنه المعنى يقع للمتأخر سبقه إليه المتقدم من غير أن يلم به . أما ابن رشيق (ت ٤٥٦ هـ / ١٠٦٣ م) فى (العمدة) فيقرر أن المواردة إذا لم يسمع الشاعر قول الآخر وكانا فى عصر واحد ، وبذلك يحصر معنى توارد الخواطر بين المتعاصرين . ولانجد هذا التحديد عند كثير من نقاد العرب الأقدمين ، بل إن المصطلح يتّسع فى كتاب (الوساطة) للقاضى الجرجانى * (ت ٣٩٢هـ / ١٠٠١ م) فيتخذه حجة على من يسارع من النقاد بالاتهام بالسرقة لمجرد التشابه ، فهو يقول إن الشاعر المحدث إذا وافق شعره بعض ماقيل ، أو اجتاز منه بأبعد طرف قيل : سرق بيت فلان وأغار على قول فلان ، « ولعل ذلك البيت لم يقرع قط سمعه، ولا مر بخلده ، كأن التوارد عندهم ممتنع ، واتفاق الهواجس غير ممكن ». فكأن توارد الخواطر أو اتفاق الهواجس يعنى الالتقاء عند معنى واحد عند شاعرين ، مع إمكان الالتقاء على صياغة تكاد تكون واحدة . ونجد هذا المفهوم عند عالم مثل أبى عمرو بن العلاء حين سئل عن معنى المصطلح فقال « تلك عقول رجال توافت على ألسنتها » . وعند شاعر مثل المتنبى حاول أن يبين سبب توارد الخواطر فقال : الشعر جادة وربما وقع الحافر على موضع الحافر . فكأن تشابه ظروف البيئة الاجتماعية والطبيعية وظروف اللغة والنهل من تراث واحد يجعل عقول الشعراء تتوافى على ألسنتهم فى صور ومعان متشابهة ولعل فكرة تشابه الظروف المختلفة هى التى أوحت لابن رشيق أن يجعل الشاعرين فى عصر واحد. وإن كانت المواردة لاتقتصر على ذلك فليس من أسبابها اتحاد العصر الزمنى فحسب .

وقد حاول مصطفى صادق الرافعى فى مقدمة ديوانه أن يفسر توارد الخواطر فجعل لذلك أسبابا منها مايكون وحى العين إذا نزع الشاعر منزعا فى صنعته ويضرب لذلك مثلا قول الشاعر عمارة اليمنى فى وصف مصلوب ، ففى رأيه إن من ينزع إلى التعليل إذا شهد ذلك المشهد لايجيء بغير هذا المعنى ، ومنها مايكون حادثة تتفق أو حالة تنزل بالمرء ، ومنها الأسلوب فإن من الشعراء من يبنى القافية بالبيت ، ومنهم من يبنى البيت بالقافية ، ومنها التمهيد بلفظة تؤدى إلى معنى لايكون فيها غيره إذا عرضت للحاذق بصناعة الكلام . وكل هذه الأسباب خاضعة لتشابه العوامل الطبيعية والاجتماعية واللغوية والمعرفية بين الشعراء .

توباز Topaz : (انظر : **الأحجار الكريمة**) .

تورمالين Tourmaline : (انظر : **الأحجار الكريمة**) .

تونة الجبل : تقع تونة الجبل على بعد حوالى ١٧ كم إلى الغرب من مدينة ملوى بمحافظة المنيا ، وكانت بمثابة الجبانة فى العصور المتأخرة وفى العصرين اليونانى والرومانى لمدينة الاشمونيين عاصمة الإقليم ١٥ من أقاليم مصر العليا والواقعة على بعد حوالى ٨ كم شمال غربى مدينة ملوى . وتونة الجبل ـ كاسم ـ تتكون من كلمتين ، الأولى « تونا » وهى مشتقة من كلمة مصرية قديمة « تاحنى » ثم حرفت فى اليونانية إلى « تا ـ ونس٠» ثم أصبحت فى العربية « تونا » وتعنى «البحيرة أو البركة » إشارة إلى أنه كان ينتج عن فيضان النيل بحيرة ضخمة فى هذه المنطقة . وأما كلمة « الجبل » فهى الكلمة العربية التى تستخدم للإشارة إلى المواقع الأثرية ـ وخصوصا الجبانات ـ التى عادة ما تكون فى منطقة جبلية أو صحراوية . وتمثل المدينة أهمية أثرية خاصة ، فهى تضم إحدى لوحات الحدود الخاصة بمدينة «آخت آتون » التى أمر بانشائها الملك أخناتون ليدعو فيها الإله الجديد آتون، كما تضم مجموعة ضخمة من السراديب المنقورة فى باطن الأرض والتى خصصت لدفن رمزى للإله جحوتى إله الحكمة والمعرفة ، وهى القرد والطائر أبو منجل وقد عثر على مئات الآلاف من هذه الرموز محنطة ومدفونة فى توابيت خاصة بها سجل على بعضها نصوص تلقى الضوء على معتقدات الشعب المصرى فى هذه الفترة .

وإلى جانب السراديب هناك مجموعة من المقاصير والمعابد المزركشة للإلة تحوت رب الأشمونيين وبعض البيوت الجنائزية والتى كانت بمثابة مزارات لزوار الجبانة والتى من أهمها بيت «ايزادورا » . ثم هناك مجموعة من المقابر أهمها مقبرة بيتو زيريس الكاهن الأكبر للإله جحوتى سيد الأشمونيين وهى مقبرة غنية بمناظرها ونقوشها التى تمثل مرحلة التزاوج بين الفنيين المصرى واليونانى . ثم هناك صهريج مياه ضخم بنى من الطوب الأحمر تحت سطح الأرض ويعرف باسم « الساقية الرومانية » .

تيار الوعى Stream of consciousness :هذا المصطلح ابتدعه « وليم جيمس » فى كتابه « مبادئ علم النفس » Principles of Psychology (١٩٨٠) ليدل به على تيار التجربة الباطنية . ولكن هذا المصطلح مالبث أن وجد طريقه إلى ميدان النقد الأدبى ، وأصبح يشكل مفهوما أساسيا من مفاهيمه . وفى هذا الميدان الجديد أصبح «تيار الوعى » مرتبطا لدى المبدعين والنقاد على السواء بتلك التقنية التى تتمثل فى حشد الأفكار والمشاعر التى تجول بعقل الإنسان فى لحظة من اللحظات وتترابط على أنحاء مختلفة من الترابط . وتتحقق هذه التقنية أبرز ماتحقق فيما يسمى « المناجاة » (أو « المونولوج الداخلى Interior monologue ») . وربما ظهرت بوادر استخدام هذه التقنية فى الكتابات الروائية على يد « لورنس ستيرن » (الذى كان معجبا بالفيلسوف الإنجليزى « لوك » ومتحمسا له ، فاستخدم أفكاره عن («التداعى ») ، وذلك فى روايته المشهورة « ترستام شاندى » فى النصف الثانى من القرن الثامن عشر (١٧٦٠ ـ ١٧٦٧) . على أنها لم تتطور إلى حد أن أصبحت ظاهرة بارزة فى فن القص إلا على يد روائى فرنسى من الصف الثانى من الروائيين هو « إدوارد ديجاردان » Edouard Dujardin فى روايته المسماة Les Lauriérs sont coupé (١٨٨٨) ، فقد استخدم فيها هذه التقنية على نحو كان له تأثيره البالغ فيما بعد فى كثير من الأعمال الروائية . والمعتقد أن الروائى الإنجليزى الكبير « جيمس جويس » قد عرف هذه الرواية ، ووقف فيها على هذه التقنية ، فاستثمر كل إمكاناتها ، ومضى بها إلى أقصى غاياتها ، وذلك فى روايته المشهورة « أوليس » Ulysses (١٩٢٢) ، التى يفترض أنها تحكى عن التجارب (الأحداث ، والأفكار ، والمشاعر) التى مر بها « ليوبولد بلوم » و«ستيفن دايدالوس » خلال أربع وعشرين ساعة ، تمثل اليوم السادس عشر من شهر يونيو سنة ١٩٠٤ فى مدينة دبلن . وفى هذه الرواية يشكل المونولوج الداخلى على لسان « مولى بلوم » صفحة ليس بها سوى علامة ترقيم واحدة . على أن هذه الرواية سبقتها رواية أخرى لجيمس جويس نفسه ، تحمل بعض ملامح هذه التقنية ، هى رواية « صورة الفنان بوصفه شابا » (١٩١٦) .

على أن جيمس جويس لم يكن الوحيد الذى استخدم هذه التقنية فى فنه القصصى ، فقد برزت كذلك لدى روائيين معروفين فى الحقبة نفسها ، يأتى فى مقدمتهم « مارسيل بروست » فى روايته الشهيرة « فى البحث عن الزمن الضائع » (١٩١٣ ـ ١٩٢٧) . أضف إلى هذا أن التأمل فى كتابات « هنرى جيمس » و«دستويفسكى » الروائية يقفنا على قطع طويلة من الكتابة الاستبطانية ، على نحو يوحى بأنهما كانا على وعى فى عملهما بما يشبه تقنية « تيار الوعى » . وهذا يعنى أن عددا من الروائيين المبدعين كانوا يعملون فى وقت واحد ، وإن كان كل منهم مستقلا عن الآخر ، على تأصيل منهج جديد فى الكتابة الروائية .

وبتأثير من جيمس جويس ، وتطوير لمنهجه فى استخدام تقنية «تيار الوعى » ، كتبت الروائية الإنجليزية المعروفة « فرجينيا وولف » روايتها المسماة « السيدة دولواى » (١٩٢٥) ، وروايتها الأخرى المسماة « إلى المنارة » (١٩٢٧) ، كما كتب الروائى الأمريكى المشهور «وليام فوكنر » روايته الذائعة الشهرة « الصخب والغضب » (١٩٣١) . وبعد هذا استفاض استخدام الروائيين فى كل مكان لهذه التقنية الفنية .

ولئن كانت هذه التقنية قد ارتبطت فى نشأتها وتطورها بالفن الروائى ، فقد كانت لها جذور بعيدة فى الفن الدرامى ، الذى يعتمد أساسا على تقنية « الحوار » (الديالوج) ، حيث تقضى بعض المواقف بوقوف أحد شخوص المسرحية (وغالبا مايكون له دور البطولة) منفردا أو شبه منفرد لكى يلقى مابذات نفسه من أفكار ومشاعر تختلط بهواجسه ومخاوفه وقلقه ونواياه الدفينة ورغباته المكبوتة ، كاشفا بذلك عما يعتمل فى داخله من صراعات ، وعن وجهه الآخر ، الذى لاتدل عليه مواقفه الظاهرة من الأحداث المنظورة فى المسرحية . وغالبا ما يمثل هذا المشهد نوعا من المناجاة الداخلية ، التى هى حديث مسموع بين الشخص ونفسه . وتبلغ تقنية تيار الوعى

ذروتها فى الأعمال الدرامية فيما يسمى « مسرحية الصوت الواحد (المونودراما) ، حيث تقتصر المسرحية على شخص وحيد ، تتداعى من خلاله الأشياء جميعا ، من أحداث ومواقف وأفكار ومشاعر ونوايا ورغبات وأهداف مشروعة أو غير مشروعة .

وترتبط تقنية « تيار الوعى » بحقيقة نفسية تعرف فى مجال علم النفس باسم « التداعى الحر » Free association ، وفحواها أن الكلمة أو الفكرة تكون بمثابة المثير أو المنبه لسلسلة أو نسق من الكلمات أو الأفكار التى ترتبط بها ـ أو لاترتبط ـ منطقيا . ومع ذلك فإن الكتابات التى تقوم على أساس من هذا التداعى الحر لاتستخدم الألفاظ أو الأفكار بطريقة عشوائية أو كيفما اتفق ، وإن أوحى ظاهر الأمر بذلك ، بل يظل نسق الكلمات والأفكار خاضعا لوعى الكاتب ، ولعملية تنظيم دقيقة . ومن ثم فإن تيار الوعى حين يتحول إلى كتابة لايكون مجرد تدفق كلامى أو شطحة من شطحات الجنون ، بل يظل نسقا من الكتابة الكاشفة عن حركة ذهن الكاتب الواعى فى التفكير والتعبير ، وإن لم تكن هذه الكتابة إعادة « واقعية » للعمليات الذهنية الفعلية التى تجرى للشخصية . إنه ـ فى إيجاز ـ حيلة فنية للكشف عن أبعاد الشخصية . (انظر : **المنولوج الداخلى**) .



الثقافة Culture : يعد مفهوم الثقافة من أكثر المفهومات صعوبة وتعقيدا حتى فى اللغات الأجنبية ، وذلك على الرغم من كثرة التعريفات التى وضعت له ، سواء فى الأنثروبولوجيا أو علم الاجتماع أو غيرها من التخصصات فى مجال الدراسات الإنسانية . ويكفى أن نذكر هنا أنه فى عام ١٩٥١ حاول عالمان من علماء الأنثروبولوجيا الأمريكيين ـ وهما الأستاذ كروبر Kroeber والاستاذ كلاكون Kluckhonn حصر أهم التعريفات المتاحة حينذاك فوجدا أنها تزيد على مائة وخمسين تعريفا، ثم أضيفت تعريفات أخرى منذ ذلك الحين .

وبدون الدخول فى التفاصيل يمكن القول: إن مفهوم الثقافة يشير إلى كل مايصدر عن الإنسان من إبداع أو إنجاز فكرى أو أدبى أو فنى أو علمى . ولكن هناك تصوراً آخر أوسع وأشمل للثقافة ـ وهو المفهوم الأنثروبولوجى ـ الذى يعد الثقافة حصيلة كل النشاط البشرى الاجتماعى فى مجتمع معين . وهذا معناه فى آخر الأمر أن لكل مجتمع ثقافته الخاصة المميزة بصرف النظر عن مدى تقدم ذلك المجتمع أو تأخره وتخلفه، وبذلك نستطيع أن نتكلم عن ثقافة قبائل الزولو أو قبال الهنود الحمر بالطريقة ذاتها التى نتكلم بها عن ثقافة المصريين أو ثقافة الفرنسيين .

وهذا التصور الأنثروبولوجى لمفهوم الثقافة لايحمل أى مضمون تقويمى، وإن كان يعترف فى الوقت ذاته بأن لكل ثقافة نسقها الخاص من القيم والمعايير . وداخل هذا التصور الوصفى العام يمكن التمييز بين درجات مختلفة من النشاط، تتفاوت فى الضيق أو الاتساع، بحيث يقتصر استخدام كلمة الثقافة أحيانا للإشارة إلى النشاط الاجتماعى الذهنى والفنى ، وفى أحيان أخرى إلى النشاط الفنى وحده ،أو حتى إلى الأنشطة الشعبية العادية التلقائية التى يقصد منها التسلية والترويح أثناء وقت الفراغ . ولكن المصطلح يستخدم فى أحيان أخرى أيضا للإشارة إلى حصيلة النشاط الاجتماعى فى ذلك المجتمع، وأساليب الحياة والسلوك وأنماط القيم السائدة فيه ، وكل ما يتخذه الإنسان من طرائق المعيشة وقواعد العرف والتقاليد والفنون التكنولوجية ، وما يتصل بها من أدوات ومعدات تسهل له سبل الحياة.

والثقافة بهذا المعنى الأنثروبولوجى الواسع تتميز بعدد من الخصائص والمقومات .

الخاصة الأولى من خصائص الثقافة ، هى تمايز الثقافة واستقلالها عن الأفراد الذين يحملونها ويمارسونها فى حياتهم اليومية . فعناصر الثقافة أمور يكتسبها الإنسان بالتعلم من المجتمع الذى يعيش فيه، على اعتبار أن الثقافة هى جماع التراث الاجتماعى المتراكم على مر العصور ،وكل العلماء الذين تعرضوا لمشكلة تعريف الثقافة يعطون أهمية كبرى لعنصر التعليم أو « الاكتساب»، ويبعدون عنها بالتالى كل ماهو غريزى أو فطرى أو موروث بيولوجيا .

والخاصة الثانية من خصائص الثقافة ،هى « الاستمرار »وهى خاصة تابعة بالضرورة من تصور الثقافة على أنها التراث الاجتماعى الذى يرثه أعضاء المجتمع من الأجيال السابقة . فللسمات الثقافية

قدرة هائلة على البقاء والانتقال عبر الزمن ، وكثير من هذه السمات والملامح التى تتمثل بوجه خاص من العادات والتقاليد والعقائد والخرافات والأساطير تحتفظ بكيانها لعدة أجيال . وعدد كبير من علماء الاجتماع والأنثربولوجيا يهتمون بدراسة تاريخ ثقافات الشعوب المختلفة على أساس أن الثقافة عملية مستمرة متصلة ،وأن معرفة الماضى تساعد على فهم الحاضر.

والخاصة الثالثة : هى أن الثقافة كلٌ معقد إلى أبعد حدود التعقيد نظرا لاشتمالها على عدد كبير جدًا من العناصر والسمات والملامح . ويرجع هذا التعقيد إلى تراكم التراث الاجتماعى خلال عصور طويلة من الزمن ، وكذلك إلى استعارة كثير من العناصر والسمات الثقافية من المجتمعات الأخرى . وقد حاول بعض العلماء أن يردوا ذلك التعقد إلى شىء من البساطة التى تساعد على تحليل الثقافة فميزوا بين نوعين من الثقافة هما « الثقافة المادية » و«الثقافة اللامادية » وعلى العموم فإن معظم السمات الثقافية تتكون من عدد كبير من العناصر الثقافية مما يشير إلى مدى تعقد « الثقافة » وهذا التعقيد معناه فى الحقيقة أن الفرد لن يستطيع أن يكتسب كل عناصر الثقافة السائدة فى المجتمع الذى يعيش فيه ، كما أن من الصعب على عالم الأنثربولوجيا أو الاجتماع أن يسجل كل مظاهر وسمات أية ثقافة من الثقافات التى يدرسها مهما بلغت من البساطة .

ثقب أسود Black hole : جسم فلكى بلغت فيه قوة الجاذبية على سطحه درجة لا تسمح لأى شىء بالإفلات من داخله . ورغم أن الثقوب السوداء لم تشغل بال العلماء إلا فى عشرات السنين الأخيرة فإن الفكرة تكونت منذ عام ١٧٩٨ عندما افترض لابلاس **ونيوتن** * أن الضوء يتكون من جسيمات ، وبمقتضى ذلك فإنه إذا تراكمت المادة على نجم كالشمس مثلا فإن قوى الجاذبية تزداد على سطحه إلى أن تصبح سرعة الإفلات منه مساوية لسرعة الضوء ، وعندئذ لن يتمكن الضوء (المكون من جسيمات) من ترك سطح النجم ويصبح نجمًا أسود.

ثم جاء **أينشتين** * بعد مرور قرن من الزمان بنظرية **النسبية الخاصة** * والتى تقضى بأن أكبر السرعات هى سرعة الضوء . وهذا معناه أن النجم الأسود الذى توصل إليه لابلاس هو فى الحقيقة ثقب أسود . إذ ما دام الضوء غير قادر على الإفلات من السطح ، فإن كل أنواع المادة تصبح حبيسة فيه . وعلى ذلك فإن سطح الثقب الأسود يعمل كغشاء يسمح بدخول المادة ولكنه يمنع خروجها منه .

وفى عام ١٩١٧م استخدم كارل شفارتزتشيلد (Carl Schwarzchild) نظرية أينشتين فى حساب الحالة التى فيها يتضاغط نجم ذو كتلة معينة إلى أن يصل حجمه حجمًا حرجًا وتزداد الكثافة وقوة الجذب تبعا لذلك إلى أن يصبح النجم ثقبًا أسود . وقد عرف نصف القطر الذى يبلغ عنده النجم هذا الحجم الحرج باسم هذا العالم (نصف قطر شفارتز تشيلد) . وقد ثبت من الحسابات التى أجراها أن نصف القطر الحرج هذا يتناسب مع كتلة النجم . واستنبط أن نصف القطر الحرج بالنسبة للشمس يبلغ ٣ كم . فإذا شئنا أن نعرف نصف القطر الحرج لأى نجم آخر فما علينا إلا أن نقسم كتلته على كتلة الشمس ثم نضرب الناتج فى العدد ٣ كم .

وإذا لم ينفجر نجم أكبر كتلة من الشمس ولم يمر فى مرحلة الانهيار بتأثير الجاذبية (gravitational collapse) كنتيجة نهائية لتطوره فإن مصيره أن يتحول إلى قزم أبيض أو إلى نجم نيوترونى أو إلى ثقب أسود . ولا توجد وسيلة مباشرة للتعرف على الثقوب السوداء إلا عن طريق تفاعل مادته مع المادة المكونة لجسم آخر . فإذا وجد ثقب أسود ضمن مجموعة نجمية ثنائية مثلاً فربما تتحرك المادة من النجم العادى فى المجموعة إلى الثقب الأسود وتزداد سرعة الجزيئات المنتقلة حتى تصل سرعتها سرعة الضوء ، وبتراكم المادة وشدة تصادمها تزداد الحرارة إلى درجة تسمح بانبعاث أشعة سينية . ولقد أمكن اكتشاف مثل هذا الإشعاع المنبعث من نجوم مزدوجة عن طريق الأقمار الصناعية الأرضية ، وفيها لم يظهر النجم المشع للأشعة السينية . ومن النجوم المزدوجة التى ربما احتوت ضمن نجومها على ثقب أسود نجم فى مجموعة الدجاجة يعرف باسم Cygnus XI . كما يظن أن سحابة ماجلان الكبرى (مجرة قريبة ترى من النصف الجنوبى للكرة الأرضية) قد تكون محتوية هى الأخرى على ثقب أسود .

وتتفاوت أحجام الثقوب السوداء تفاوتًا عظيمًا . وقد ذكر ستيفان هوكينجز (Stephan Hawkings) أنها قد تكون متناهية الصغر نتيجة لنظرية الانفجار العظيم Big bang (انظر: **الانفجار العظيم**). ثم تنفجر بطاقة تعادل مليون قنبلة هيدروجينية ، كما أنها قد توجد بأحجام ضخمة تعادل مئات الملايين من حجم الشمس . وقد بينت الأرصاد احتمال وجود ثقب عملاق فى المجرة MB 7 وهى من المجرات البيضوية العملاقة ذات الإشعاع الراديوى الشديد .

ثقب الأوزون : أظهرت أرصاد طبقة الاستراتوسفير، فوق القطب الجنوبى ،نقصا كبيرا فى الأوزون فى نهاية فصل الشتاء (سبتمبر ـ أكتوبر) . وقد اكتشف هذا النقص ـ الذى أشير إليه بأنه فجوة أو ثقب فى طبقة الأوزون ـ عام ١٩٨٤م . ولقد بينت الدراسات الحديثة أن متوسط النقص فى العمود الكلى للأوزون يتراوح بين ٣٠ ـ ٤٠ فى المائة على ارتفاع بين ١٥ و٢٠ كيلومترا فوق القطب الجنوبى. وبالرغم من وجود نظريات مختلفة لتفسير تكوين ثقب الأوزون ، تشير الأدلة العلميـة إلى أن المركبات الكيميـائية المحتوية على الكلور أو البروم مثل الكلوروفورم ورابع كلوريد الكربون ، وبخاصة مركبات الكلوروفلورو كربون التى يستخدمها الإنسان هى المسئولة أساسا عن ذلك . ويمتد عمر هذه المركبات فى الهواء إلى نحو ٧٥ ـ ١١٠ سنوات ، وهى مدة تسمح لها بالانتشار والوصول إلى طبقة الأوزون فى الاستراتوسفير ، وهناك تتفكك هذه المركبات ويتحد بعض مابها من ذرات الهالوجين مع جزيئات الأوزون، وبذلك تسبب اضمحلال هذه الطبقة وتآكلها . (انظر : **مركبات الكلوروفلوروكربون**) .

ثلاثى فوسفات الأدينوزين ATP : تحصل المتعضيات الحية على الطاقة اللازمة لها من البيئة المحيطة بها ، حيث تقوم الخلايا بتحويلها إلى طاقة كيميائية فى جزيئات المركب « ثلاثى فوسفات الأديـنوزين » (adenosine triphosphate, ATP) . وكان لومان (Lohmon) أول من اكتشف ATP بألمانيا عام ١٩٢٩م . وكان الاعتقاد سائدًا بأن ATP مختص بالانقباض العضلى ، ولم يعرف دوره بوضوح فى جميع الخلايا الحية إلا مع بداية الأربعينات حين تجمعت لدى ليبمان (Lipmann) عدة ملاحظات لبعض الباحثين خلال الثلاثينات أوحت إليه بافتراض أن ATP يعمل ناقلا للطاقة ، حيث تتكون جزيئاته باستخدام بعض الطاقة الناتجة من هدم الوقود الخلوى، وأن ATP لا يلبث أن ينشطر إلى ثنائى فوسفات الأدينوزين (ADP) ، ناقلا مجموعته الفوسفاتية الطرفية عالية الطاقة إلى مستقبلات خاصة ترفع من فاعليتها، وتؤهلها للقيام بوظائف متنوعة

متطلبة للطاقة فى الخلية ، كتخليق الجزيئات-الكبيرة (شغل كيميائى)، والنقل الإيجابى للمغذيات والأيونات غير العضوية عبر الأغشية الخلوية ضد ممالات تركيزها (شغل أزموزى) ، وانقباض العضلات (شغل آلى) . ثم تعاد فسفرة ADP على حساب تأكسد الوقود الخلوى المولد للطاقة مكونا ATP من جديد ومكملا دورة الطاقة الخلوية .

وجزىء ATP غير مستقر ديناميكيا ، وعدم استقراره نحو التحلل المائى ، أو نحو انتقال مجموعته الفوسفاتية عالية الطاقة ، هو ما أتاح لهذا المركب أن يعمل ناقلاً للطاقة الكيميائية التى تستخدم فى معظم العمليات المتطلبة للطاقة فى الخلية .

ويمكن تقدير ما يطلق عليه « الحالة الطاقية » (the energy status) للخلايا الحية ، أى تقدير مستوى الطاقة بها فى وقت ما ، بإجراء قياسات لتركيزات مجموعة الأدينيلات (adenylate system) التى تضم ATP و ADP و AMP ، إلى جانب تركيز الفوسفات غير العضوية ، مع ملاحظة اختلاف المقادير النسبية لهذه المكونات باختلاف النشاط الأيضى السائد بالخلايا فى ذلك الوقت .

وتوجد المشتقات الأدينيلية عند الرقم الهيدروجينى السائد فى الأوساط الأحيائية فى صورة أنيونات عالية الشحنة . وبسبب الألفة القوية بين المجموعات البيروفوسفاتية والكاتيونات ثنائية التكافؤ ووجود Mg^{2+} بتركيز عال نسبيا فى السائل الخلوى ، فإن ATP^{4-} و ADP^{3-} يوجدان فى صورة المعقدين المغنيسيين $MgATP^{2-}$ و $MgADP^{-}$. وفى معظم التفاعلات الإنزيمية ، التى يقوم فيها ATP بدور المعطى للفوسفات ، فإن صورته الفعالة هى المعقد $MgATP^{2-}$.

ويتم تكوين ATP فى الأوساط الأحيائية عن طريق ثلاث عمليات أحيائية عامة ، هى :

١ ـ فسفرة على مستوى مادة التفاعل Substrate level phosphorylation وهى تتم فى سيتوبلازم الخلية ومرتبطة بهدم جزيئات الوقود الخلوى ، حيث توجه مقادير صغيرة من الطاقة المنطلقة نحو إنشاء رابطة أو أكثر عالية الطاقة ببعض المركبات الوسطية التى تتفاعل مع ADP ناقلة إليه الرابطة ومكونة ATP .

٢ ـ فسفرة تأكسدية مرتبطة بنقل الإلكترونات Oxidative phosphorylation وهى تتم فى الميتوكوندريا حيث تقوم نظم تأكسدية اختزالية بنقل الإلكترونات من مادة تفاعل مختزلة إلى الأكسيجين ، مع اقتناص مقادير من الطاقة الكهروكيميائية واستخدامها فى فسفرة (ADP + Pi) وتكوين ATP .

٣ ـ فسفرة نباتية ضوئية Photophosphoryation ، وهى مقصورة على النباتات الخضراء والمتعضيات التى تقوم بعملية البناء الضوئى ، وتتم فى صفائح الكلوروبلاست حيث تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية ، تستغل فى تخليق ATP من Pi.ADP + .

(انظر : **الحالة الطاقية للخلايا**) .

الثورة العرابية : نشبت فى عام ١٨٨١م واستمرت حتى أواخر عام ١٨٨٢ . وكان قيامها مرتبطا بالروح الوطنية المصرية التى نمت فى الربع الأخير من القرن التاسع عشر نتيجة للتفرقة فى صفوف الجيش المصرى بين الضباط المصريين والضباط الأتراك والجراكسة . ففى أوائل عام ١٨٨١ تقدم أحمد عرابى وعبد العال حلمى وعلى فهمى بعريضة يبثون فيها شكواهم من معاملة عثمان باشا رفقى وزير الحربية للضباط الوطنيين ، وبدلا من بحث الشكوى تقرر القبض على الضباط الثلاثة وتقديمهم إلى مجلس عسكرى . إلا أن الضابط محمد

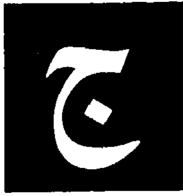


أحمد عرابى

عبيد قائد الفرقة السودانية استطاع أن يطلق سراح الضباط المعتقلين وأن يقود قواته إلى سراى عابدين حيث طالب هو وأحمد عرابى بإقالة عثمان رفقى الذى خلفه محمود سامى البارودى (انظر : **محمود سامى البارودى**) صديق الضباط الوطنيين ، إلا أن الخديو محمد توفيق لم يرض بما حدث وفكر فى الانتقام من الضباط الوطنيين الذين دبرت ضدهم المؤامرات. وحينئذ جرى التوقيع على عريضة تطالب بإقالة وزارة مصطفى رياض باشا وإقامة مجلس نيابى ، وقد اشترك فى التوقيع كثير من المصريين الذين كانوا لايرضون بخضوع الخديو والإدارة المصرية للسيطرة الأجنبية . وفى سبتمبر ١٩٨١ تزعم عرابى القوات المسلحة التى حاصرت قصر عابدين وقدمت المطالب الوطنية إلى الخديو الذى لم يكن له عضد فى الجيش، فوافق على إقالة رياض وتولية وزارة وطنية يرأسها محمد شريف (انظر : **محمد شريف**) ويتولى وزارة الحربية فيها محمود سامى البارودى . وتقرر بعد ذلك إنشاء مجلس نيابى (مجلس شورى النواب) الذى طالب زعماؤه بحق المجلس فى مناقشة الميزانية التى كانت قد قسمت إلى نصفين : أحدهما للإنفاق على الإدارة والآخر خاص بالديون التى كان قد اقترضها الخديو إسماعيل . وقد نشبت أزمة بسبب ذلك أدت إلى سقوط وزارة شريف وتولى وزارة وطنية يرأسها محمود سامى البارودى . وقد تجاوبت الجماهير المصرية مع الوزارة الجديدة فظهر عرابى زعيما وطنيا مدافعا عن مصالح البلاد ونوقشت مشروعات وطنية للاصلاح وتخليص البلاد من السيطرة الأجنبية . إلا أن التدخل الأجنبى لم يقبل هذا التطور مما جعل مصر عرضة لموجة من التوتر أدت فى ١١ يونية ١٨٨٢ إلى نشوب القلاقل الأجنبية فى الإسكندرية التى مالبث أن قصفها الأسطول البريطانى فى ٢٢ يولية ١٨٨٢ . وبعد استيلاء القوات البريطانية على الإسكندرية انتقل إليها الخديو محمد توفيق وانقسم المصريون مابين مناصر للخديو ومناصر لعرابى والوطنيين . وانعقد مؤتمر وطنى فى القاهرة حضره الزعماء الدينيون المسلمون والمسيحيون واليهود وبعض أفراد الأسرة الحاكمة وقرر الجميع مساندة عرابى وأنصاره ، فى حين انضم البعض إلى الخديو الذى كان يتمتع بحماية الإنجليز بعد أن طلب مساعدتهم على إخماد الثورة . وأخيرا قرر الإنجليز غزو مصر من

ناحية الشرق ففكر الوطنيون فى ردم قناة السويس لإعاقة تقدم السفن البريطانية إلا أن فردينان دليسبس الذى أشرف على تنفيذ مشروع القناة طمأنهم بقوله إن بريطانيا لن تجرؤ على المساس بالقناة ذات الأهمية الدولية . ورغم ذلك فقد شرع الإنجليز فى احتلال المراكز الهامة على القناة فى الوقت الذى استصدروا فيه إعلانا من السلطان العثمانى صاحب السيادة على مصر بعصيان عرابى ـ وقد قام أنصار الخديو بتوزيع هذا المنشور مما فتّ فى عضد بعض الثوار. وفى سبتمبر ١٨٨٢ انتصرت القوات الإنجليزية فى موقعة التل الكبير ودخلت القاهرة التى سلم عرابى سيفه عند مداخلها للقائد الإنجليزى المنتصر جارنت ولزلى . ثم بدأت محاكمات زعماء الثورة فحكم على عرابى وبعض زملائه بالاعدام الذى مالبث أن تحول إلى السجن المؤبد. ونقل زعماء الثورة إلى جزيرة سيلان حيث أمضوا ماتبقى من القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين قبل أن يعود من بقى منهم على قيد الحياة إلى الوطن .

الثورة العربية الكبرى عام ١٩١٦ : قادها الشريف حسين وأولاده، ومن أيدهم من الزعماء العرب فى الشام بدعم من بريطانيا للتخلص من السيادة العثمانية بعد أن انتهت المفاوضات بينه وبين المعتمد البريطانى فى مصر منذ أواخر عام ١٩١٥. فانتهز فيصل بن الحسين فرصة احتشاد بضعة آلاف من المجندين العرب قرب المدينة كانوا يدربون فى القاهرة لمساعدة الأتراك ، فنادى بالثورة ، وحاصر الحامية التركية فى مكة والمدينة ، ثم سقطت جدة فى أيدى قوات الثورة. ولقيت الثورة دعما بريطانيا معروفا، فدمرت سكة حديد الحجاز لقطع مواصلات الأتراك ، ومهد السبيل لنجاح هجوم اللنبى واستيلائه على فلسطين ،وقد قدر عدد المجاهدين العرب بنحو عشرة آلاف جندى نظامى، عدا رجال القبائل ،حيث بلغ عددهم نحو ثلاثين ألفا . ولم يلق إعلان الشريف حسين الثورة ضد الأتراك قبولاً فى الهند ومصر وغيرهما ،فكان الرأى العام ضد بريطانيا الدولة المستعمرة لا ضد الدولة صاحبة السيادة ومقر الخلافة الإسلامية . ومع ذلك فقد أحدثت ثورة العرب تحولات كبيرة فى مجريات الحرب فى الشرق العربى، فتعطلت مواصلات الأتراك وحوصرت حامياتهم ، وقد رد الأتراك بعزل الشريف وتعيين أحد أقربائه بدلاً منه ، بينما نجح الحلفاء فى الانتفاع بثورة العرب وإحراز نصر سريع فى الميدان الشرقى، وكان اللنبى يعتمد على الجيوش العربية تحت قيادة فيصل الذى ضم إليه آلافا من السوريين والفلسطينيين والعراقيين فضلاً عن الضباط والجنود العرب الذين كانوا فى جيوش تركيا وفقد الاتراك القدس ومكة والمدينة وأصبحت جيوش فيصل على مقربة من دمشق فى سبتمبر عام ١٩١٨ حيث دخلها ـ مع اللنبى ـ فاتحا وسط تهليل الشعب وتكبيره. ولم ينته شهر أكتوبر حتى تم إجلاء الأتراك عن الشرق العربى، كله . وبتحرير الهدنة فى أكتوبر ١٩١٨ انتهت السيادة التركية على الشرق العربى .



الجاحظ (١٥٨ ـ ٢٥٥هـ / ٧٤٤ ـ ٨٦٨م) : أبو عثمان عمرو ابن بحر مولى كنانة. ولد بالبصرة فى أسرة رقيقة الحال ، وبدأ كفاحه لكسب العيش صغيرا وهو يتلقى العلم . واكتسب معارفه الواسعة من المراكز العلمية النشيطة فى بيئة البصرة ، وبلغ من شغفه بالاطلاع أنه كان يبيت فى دكاكين الوراقين لعجزه عن شراء الكتب .

واجتمعت مؤثرات مختلفة فى تكوين شخصية الجاحظ إلى جانب اكتسابه لقدر من المعارف العلمية والأدبية ، وهى اختلاطه القوى بالطبقات الاجتماعية المختلفة ، وشعوره بقبحه وضعة أصله ، وذكاؤه النادر ، وقدرته الهائلة على التذكر والحفظ . اتصل بالنظام المعتزلى ، وتأثر بفكره ، واتجه إلى التأليف ، فبدأ بكتب الإمامة التى كانت من المسائل السياسية والكلامية التى اختلفت فيها الآراء والمذاهب : العثمانية ، إمامة معاوية ، إمامة بنى العباس ، وجوب الإمامة ، الإمامة عند الشيعة .

وحين صار الاعتزال المذهب الرسمى للدولة أيام المأمون انتقل الجاحظ إلى بغداد ، وبدأت مرحلة جديدة فى حياته شهدت مجده الأدبى، وشملت مؤلفاته فيها عناصر الخصومة بين العرب أنفسهم ، وبين العرب والموالى : القحطانية والعدنانية ، الموالى والعرب ، الصرحاء والهجناء ، فخر السودان على البيضان ، مناقب الترك ، الشعوبية ، فضل هاشم على عبد شمس . كما شملت طوائف مهمة فى المجتمع : طبقات المغنين ، القيان ، مدح التجار وذم عمل السلطان ، النساء ، البخلاء . وقد اتضحت نزعته فى الحديث عن طبقات الشعب المختلفة وعقد الصلة بين الأدب والشعب ، وتصوير الحياة المعاصرة ، كذلك شملت مؤلفاته الحركات السياسية فى عصره ، والظواهر الدينية كما نرى فى كتاب الفتيا ، والمعاد والمعاش ، وحجج النبوة ، وخلق القرآن ، والرد على المُشبِّهة ، والرد على النصارى ، والرد على اليهود .

وشهدت المرحلة الأخيرة من حياته قمة نضجه التأليفى متمثلا فى كتاب الحيوان الذى يشير بوضوح إلى معرفته بكتابات أرسطو فى هذا المجال ، والبيان والتبيين الذى يصور جهد المتكلمين فى استنباط أصول البيان العربى .

ويعد الجاحظ أهم الكتاب العرب القدماء من حيث إسهامه القوى فى شتى علوم العربية وآدابها ، وتأريخه الدقيق للفكر العربى ، وإحساسه بنبض عصره فى كل مستوياته الاجتماعية ، وخاصة فى البيئات الفقيرة الكادحة ، وتعمقه فى فهم القضايا السياسية والدينية والاجتماعية والفكرية فى عصره .

وإلى جانب شخصية الباحث عنده تبرز شخصية المبدع الذى يتميز بدقة التقرير وواقعيته ، والنزعة القصصية ، وتسجيل الخواطر النفسية ، وتعمق الشخصية التى يرسمها ، والروح الساخرة التى تبلغ قمتها فى رسالته الهجائية التربيع والتدوير ، وأسلوبه الفريد الذى يمتع العقل والوجدان .

جارنت Garnet : (انظر : الأحجار الكريمة) .

الجازولين : الجازولين من أهم نواتج تقطير زيت البترول ؛ فهو يستعمل وقودًا فى محركات الاحتراق الداخلى (بنزين السيارات) ويزداد الطلب عليه يوما بعد يوم نتيجة لانتشار استخدام السيارات والشاحنات فى وسائل النقل والمواصلات . ويوجد الجازولين فى زيت البترول بنسبة لا تزيد على ٢٠ ـ ٢٢٪ منه ؛ ولذلك فقد ابتكرت طرق أخرى للإكثار من الجازولين ، كالبلمرة والألكلة والتكسير الحرارى والحفزىّ ، وغيرها . وقد أدت هذه الطرق إلى رفع نسبة الجازولين إلى نحو ٤٠ ـ ٤٥٪ من زيت البترول المستخدم اليوم . ويتكون الجازولين من خليط من الهدروكربونات التى تحتوى جزيئاتها على عدد قليل من ذرات الكربون [C_6H_{14} - $C_{12}H_{26}$] ؛ أى تتكوَّن من سلاسل قصيرة يتراوح عدد ذرات الكربون فيها بين ست ذرات واثنتى عشرة ذرة فقط . ولا تزيد درجة غليان الجازولين على ١٢٠°م فى أغلب الحالات . ويستهلك نحو ٩٠٪ من الجازولين المنتج على المستوى الدولى فى محركات السيارات والشاحنات ، على حين يستهلك القدر الباقى منه ، وهو لا يزيد على ١٠٪ فقط فى إدارة محركات الطائرات والجرارات وغيرها من الآلات .

جالينوس Galen : من أشهر الأطباء اليونانيين القدامى بعد أبقراط ، عاش فى القرن الثانى للميلاد ، وامتدت حياته سبعًا وثمانين سـنة . تعلَّم الطب فى الإسكندرية ، ثم مارس الجراحة فى روما من سنة ١٦٤ إلى ١٦٨ ميلادية ، فبدأ ينال قدرًا من الشهرة وأقبل عليه الأغنياء للعلاج والاستماع إلى محاضراته العلمية التى ندَّد فيها بجهل أطباء روما وطمعهم فى المال فتآمروا عليه مما اضطره للفرار من المدينة .

وفى عام ١٦٩م استدعاه الإمبراطور الفيلسوف « ماركوس أورليوس » للعناية بابنه الصغير ، وفى هذا التاريخ بدأت شهرته كطبيب تجوب الآفاق ، وتوالت مؤلفاته الطبية وذاع أمرها .

وقد أعطى جالينوس للطب دفعة كبيرة ، شبيهة بما فعله أبقراط من قبله . وقد أسهب المؤرخون فى بيان القيمة العلمية لجهود جالينوس ، وهو ما أجمله سارتون بقوله : أفاد علم التشريح من جالينـوس رغم قصـوره أكثر ممـا أفاده من أى مشـاهد آخـر فى التاريخ القديم ، ذلك أنه وصف بغاية الدقة عظام الجمجمة والعمود الفقرى والجهاز العضلى والأوعية اللبنية والغدة اللسانية والغدة اللعابية وصمامات القلب .. إلخ . ووصف الورم الوعائى والسرطان والتدرن وعرف خطر العدوى . وكان أول من وضع أساس مبحث الأعصاب التجريبى وأول من أجرى التجارب على قطاعات من النخاع الشوكى .

ونال جالينوس حظوة كبيرة لدى الأطباء العرب ، وعرفوا العديد من مؤلفاته التى نقلها للعربية حنين بن إسحاق وغيره من المترجمين الأوائل ، فمن هذه المؤلفات : كتاب الفهرست (وهو وصف لمؤلفاته) وكتاب فرق الطب ـ والصناعة الصغيرة ـ والنبض الصغير ـ كتاب إلى أغلوقن فى التأتى لشفاء الأمراض ـ كتاب فى العضل ـ كتاب فى العصب ـ الاستقصات ـ المزاج ـ القوى الطبيعية ـ العلل والأعراض أصناف الحميات ـ عدة كتب فى التشريح .

وتكاد مؤلفات جالينوس تبلغ من الكثرة ما بلغته مؤلفات أرسطو، فقد بلغت حوالى الخمسمائة ، بقى منها ١١٨ كتابًا تحوى عشرين ألف صفحة ، تشتمل على جميع فروع الطب وعلى عدد من فروع الفلسفة.. وقد ضاعت الأصول اليونانية لهذه الكتب ، ولكن العلماء العرب حفظوها فى ترجمتها العربية ، حتى ترجمت مرة أخرى إلى اللاتينية فى القرن السابع الميلادى والقرون التالية ، وأصبح جالينوس بعد ذلك هو المرجع المعترف به فى العصور الوسطى .

وكانت الترجمات العربية لمؤلفات جالينوس قد بدأت فى الصدور عن الهيئة المصرية العامة للكتاب ، بتحقيق الدكتور محمد سليم سالم، فصدر منها خمسة كتب ثم توقفت بوفاة المحقق ، ولا تزال بقيتها مخطوطة تنتظر .

وقد صاغ جالينوس نظرية الأخلاط الأربعة لتفسير وظائف الأعضاء وأمراضها ، وهى أن الكون كله مكوّن من أربعة عناصر هى: التراب والماء والهواء والنار ، وأن الجسم مكوَّن من أربعة أخلاط هى : الدم والبلغم والمرَّة الصفراء والمرَّة السوداء . وقد ظلت هذه النظرية فى تفسير الطب والأمراض سائدة قرون طويلة ، وتابعهم فى ذلك الأطباء العرب ، إلا أن أفذاذًا منهم اختلفوا مع جالينوس فى الكثير من آرائهم ، منهم أبو بكر الرازى وابن النفيس وعبد اللطيف البغدادى وابن رشد وآخرون غيرهم ، وسجلوا كتاباتهم تحت عنوان « الشكوك على جالينوس) .

جامع أحمد بن طولون : شيده أحمد بن طولون فى الطرف الجنوبى لمدينة القطائع فوق جبل يشكر ، وانتهى من عمارته فى رمضان ٢٦٥ هـ / مايو ٨٧٩ م كما جاء فى اللوحة التأسيسية المثبتة فى رواق القبلة . وهو من أكبر جوامع مصر الإسلامية مساحة إذ يغطى مع الزيادات التى تحيط به من الشمال والجنوب والغرب ما يقرب من ستة أفدنة ونصف تأخذ شكلاً مربعًا يبلغ طوله ١٦٢ مترًا ، يشغل المسجد منها شكلاً مستطيلاً يضم صحنا أوسط مكشوفا ، يحيط به أربعة أروقة مسقوفة بالخشب ، أكبرها رواق القبلة الذى يشتمل على خمسة صفوف من الدعامات ، يعلوها عقود تمتد بموازاة جدار القبلة تضم خمس بلاطات ، أما باقى الأروقة فيشتمل كل منها على صفين من الدعامات تسير فى موازاة جدار الرواق . ويلاحظ أن الدعامات تحل هنا محل الأعمدة فى أغلب المساجد الإسلامية وهى مستطيلة الشكل شيدت من الآجر ، ذات أركان محلقة بأعمدة لها تيجان ناقوسية الشكل مكسية بالجص ، وهى ابتكار عراقى وفد إلى مصر مع أحمد بن طولون . ويزين جميع البائكات من الداخل والخارج شريط من زخارف جصية تلتف حول إطارات العقود ، يعقبها إلى أعلى تحت السقف مباشرة إزار من الخشب منقوش بآيات قرآنية بالخط الكوفى البسيط . وفتح فى النصف العلوى لجدران المسجد الأربعة صف من الشبابيك ذات ستائر جصية مفرغة بزخارف هندسية ، كما يتوج نهايات الجدران شرافات فريدة فى شكلها لا نجد مثيلالها فى العالم الإسلامى ، البعض بعرف الديك وأطلق عليها البعض اسم العرائس ، لأنها تشبه أشكالا آدمية تجريدية صفت متجاورة متشابكة الأذرع . والجامع مزود بستة محاريب موزعة داخل رواق القبلة ، الذى يضم أيضًا منبرًا خشبيًا يزينه حشوات من خشب الساج والأبنوس ، نقشت بزخارف نباتية من عمل السلطان لاجين فى سنة ٦٩٦ هـ / ١٢٩٦ م . ويتوسط الصحن فوارة على هيئة بناء مربع الشكل يعلوه قبة ذات قطاع مدبب تقوم فوق أربعة صفوف من المقرنصات ، وهى من عمل السلطان لاجين أيضًا . وقد حلت محل الفوارة القديمة التى احترقت فى العصر الفاطمى . ويتميز هذا الجامع أيضًا بمنارته المشيدة من الحجر فى الزيادة الغربية خارج المسجد وهى الوحيدة فى مصر ذات السلم الخارجى ، كان يعلوها عشارى سقط فى غضون سنة ١١٠٥ هـ / ١٦٩٣ م ، وقد ربط العلماء بينها وبين منارة المسجد الجامع فى

سامراء ، المشهورة بالملوية ، وبين معابد النار العراقية القديمة المعروفة باسم الزيجورات أو الزيقورات، وبين معابد النار الساسانية «اتش كاه» ، كما ربطوا بينها وبين فنار الإسكندرية ، بل وبين بعض المبانى الصينية المنسوبة إلى أسرة تانج . وقد تعرض الجامع لعملية تعمير شاملة فى عصر السلطان حسام الدين لاجين الذى انفق عليه من خالص ماله عشرين ألف دينار ورتب فيه دروسا للحديث والتفسير والفقه ودرسًا للطب ، كما أنشأ به مكتبا لاقراء أيتام المسلمين وسبيلاً جدده السلطان الأشرف قايتباى ، يعد من أقدم الأسبلة فى مصر الإسلامية .

الجامع الأزهر : إلى الجنوب الشرقى داخل مدينة القاهرة ، وعلى مقربة من القصر الشرقى الكبير ، أقام جوهر الصقلى الأزهر ، رابع المساجد الجامعة فى مصر ، ليكون المسجد الرسمى لمدينة القاهرة . وانتهى العمل فيه وأقيمت أول جمعة فيه فى ٧ رمضان ٣٦١ هـ / ٢٢ يونيو ٩٧٢ م ، وكان وقت إنشائه يشغل مساحة مستطيلة مقاييسها الخارجية ٨٥ × ٧٠ م ، ويتألف من صحن أوسط مكشوف يحيط به ثلاثة أروقة ، الشرقى منها يتألف من خمس بلاطات موازية لجدار القبلة . وكان يعلو بلاطة المحراب ثلاث قباب ، ويقطع امتداد هذه البلاطات الخمس مجاز يتجه عموديا على المحراب . أما بالنسبة للرواقين الشمالى والجنوبى فكان كل منهما يحتوى على بلاطة واحدة فى الوقت الذى كان الحد الغربى يخلو من الأروقة ، بل كان يتوسطه المدخل الرئيسى للجامع كما كانت تعلوه منارة رشيقة قصيرة . وقد حظى الجامع بعناية الفواطم فصار مقرًا لدراسة الفقه الشيعى منذ أيام الخليفة العزيز ، وبسقوط الدولة الفاطمية فى سنة ٥٦٧ هـ / ١١٧١ م أفل نجم الجامع الأزهر ، ومرت عليه حقبة انطوت فيها ذكراه حتى عصر السلطان المملوكى الظاهر بيبرس ، الذى أذن للأمير أيدمر الحلى فى سنة ٦٦٥ هـ / ١٢٦٦ م بإعمار الجامع . ومنذ ذلك التاريخ أخذ الجامع يتزايد أمره حتى صار أرفع الجوامع بالقاهرة قدرًا ، وأنشأ به الأمير علاء الدين طيبرس مدرسة على يمين الداخل انتهى من عمارتها سنة ٧٠٩ هـ/ ١٣٠٩ م ، كما أضيفت إليه مدرسة أخرى على يسار الداخل هى المدرسة الأقبغاوية التى تمت عمارتها فى سنة ٧٤٠ هـ / ١٣٤٠ م . وشيدت به أيضًا مدرسة ثالثة فى الطرف الشمالى الشرقى هى المدرسة الجوهرية التى أنشأها الأمير جوهر القنقبانى ودفن بها سنة ٨٤٤ هـ / ١٤٤٠ م . كما هدم السلطان الأشرف قايتباى الباب الغربى للجامع وأقام مكانه الباب الحالى وشيد على يمينه منارة رشيقة مازالت قائمة حتى الآن ، إلى جانب مئذنة السلطان قانصوة الغورى ذات الرأس المزدوج التى شيدت فى سنة ٩١٥ هـ / ١٥١٠ م ، كما جدد هذا السلطان القبة التى تعلو المحراب. ونال الجامع أيضًا اهتمام ولاة مصر وأعيانها فى العصر العثمانى ، من أهمها عمارة عبد الرحمن كتخدا الذى أضاف فى سنة ١١٦٧ هـ / ١٧٥٣ م إلى رواق القبلة الشرقى رواقًا آخر متصلا به يشتمل على أربع بلاطات موازية للمحراب ، وأنشأ لتلك الزيادة بابا هو باب الصعايدة وبنى بداخله مكتبًا لتعليم أيتام المسلمين ، وأنشأ لنفسه مدفنًا بجواره عليه قبة معقودة ، وبنى بجواره منارة ، كما أنشأ بابا آخر جهة المطبخ هو باب الشورة وجعل بجواره منارة أيضًا . وأنشأ فى الجهة الغربية الباب الحالى وهو باب المزينين وجعل على يمينه منارة ، وفوقه مكتبًا تم إزالتهما فى عام ١٣١٣ هـ / ١٨٩٦ م لبناء الرواق العباسى . وقد توالت على الجامع الأزهر أعمال التجديد والترميم حتى يومنا هذا بحيث صارت مساحته الحالية ١٢,٠٠٠ متر مربع .

هذا وقد لعب الجامع الأزهر دورًا هامًا فى الحياة الثقافية والسياسية فى مصر الإسلامية ، منذ أواخر عهد المعز لدين الله وبالتحديد فى سنة ٣٦٥ هـ / ٩٧٥ م ، حين جلس قاضى القضاة أبو الحسن على بن النعمان وأخذ يشرح كتاب الاقتصاد الذى وضعه أبوه فى فقه الشيعة ، وفى أيام العزيز بالله صارت جموع الناس تتوافد عليه للدرس والمناظرة وأصبح الأزهر مركزا لمجالس الحكمة التى يعقدها الدعاة لنشر الدعوة الفاطمية بالإضافة إلى العلوم الفعلية والعقلية وبقى هكذا حتى سقوط الخلافة الفاطمية وقيام الدولة الأيوبية فى سنة ٥٦٧ هـ / ١١٧١ م ، التى أغلقته وعطلت إقامة الشعائر فيه ما يقرب من مائة عام حيث تم تجديده وأعيدت الخطبة فيه زمن السلطان المملوكى الظاهر بيبرس الهندقدارى الذى عين له الفقهاء والمحدثين والقراء فاسترد الأزهر مكانته بمرور الوقت وأصبح مركزًا هاما للدراسات الإسلامية وصار مقصدا لطلاب العلم الذين توافدوا إليه من سائر أنحاء العالم الإسلامى حتى بلغ عدد من جاور فيه (إلتحق به) فى أوائل القرن التاسع الهجرى / الخامس عشر الميلادى ما يقرب من سبعمائة وخمسين رجلاً تمتعوا بحرية اختيار المواد التى يدرسونها ، وأصبح لكل طائفة رواق يعرف بهم ، وكان أثرياء مصر يقصدونهم بشتى أنواع البر من الأموال والأطعمة والحلوى .

وظل الأزهر يؤدى رسالته على هذا النحو حتى هبطت الحملة الفرنسية أرض مصر فصار الأزهر مركزا لحركة المقاومة ضد الفرنسيين ، كما وقف نفس الموقف ضد الاحتلال البريطانى وساهم مدرسوه وطلبته فى بناء الاستحكامات دفاعًا عن القاهرة ولا ننس أيضًا موقف بعض شيوخه ضد استبداد بعض حكام أسرة محمد على ولا دوره فى أثناء العدوان الثلاثى على مصر فى التاسع والعشرين من أكتوبر سنة ١٩٥٦ ، فقد إعتلى الرئيس جمال عبد الناصر منبره فى الجمعة التالية للعدوان ووجه من فوقه كلمته إلى العالم بأسره وكان ذلك تأكيدًا على ما تمتع به الأزهر من مكانه أصيلة امتدت عبر القرون، واستطاع أن يحافظ عليها فى خضم التغييرات التى مرت بها البلاد منذ إنشائه وحتى الوقت الحاضر .

جامع عمرو : أول جامع شيد فى مصر الإسلامية ، أنشأه عمرو بن العاص بعد فراغه من فتح الإسكندرية فى سنة ٢١ هـ / ٦٤٢ م ، وكان فى أول الأمر غاية فى البساطة يشغل مساحة طولها ٥٠ × ٣٠ ذراعا ، ويحيط به الطريق من كل جهة ، وكان سقفه واطئًا جدًا ولا صحن له ولا مئذنة ، أما محرابه فلم يكن مجوفا ، وقف على تحديده مجموعة من الصحابة ومع ذلك فقد جاء مائلا إلى الشرق ، واتخذ له منبرا من عمل بقطر النجار من أهل دندرة ، اضطر إلى كسره استجابة لطلب الخليفة عمر بن الخطاب . ومازال الولاة والحكام يتناولون هذا الجامع بالزيادة والتعمير والتجديد على مر السنين حتى بلغت سعته أضعاف الجامع العتيق الذى لم يبق منه سوى قطعة الأرض التى شيد عليها ، فقد زاد فيه مسلمة بن مخلد الأنصارى فى سنة ٥٣ هـ / ٦٧٣ وجعل له أربع مآذن فى أركانه الأربعة ، وعبد العزيز بن مروان فى سنة ٧٩ هـ / ٦٩٨ م ، وقرة بن شريك فى سنة ٩٣ هـ / ٧١٢ م الذى نصب فيه منبرًا جديدًا ، كما عمل به محرابًا مجوفًا وأضاف إليه مقصورة خشبية . وزاد فيه أيضًا صالح بن على سنة ١٣٢ هـ / ٧٥٠ م ، وموسى بن عيسى فى سنة ١٧٥ هـ / ٧٩١ م ، وعبد الله بن طاهر فى سنة ٢١٢ هـ / ٨٢٧ م الذى أضاف إلى الجامع مساحة جديدة تعادل مساحته التى كان عليها ، بحيث أصبحت مساحته الحالية ١٢٠,٥ × ١١٢,٥ م . كما عمره خمارويه بن أحمد بن

طولون، والوزير الفاطمى يعقوب بن كلس ، والخليفة الحاكم وصلاح الدين الأيوبى والسلطان المملوكى عز الدين ايبك والظاهر بيبرس والمنصور قلاوون . كما عمره الأمير سلار عقب زلزال سنة ٧٠٢ هـ / ١٣٠٣ م بحيث صار الجامع فى العصر المملوكى يشتمل على أربعة وعشرين رواقًا ، سبعة فى الشرق ومثلها فى الغرب وخمسة فى شماله ومثلها فى جنوبه ، وبصدره ثلاثة محاريب ، وله ثلاثة عشر بابا لكل منها اسم يخصه ، كما كان فيه خمس مآذن ، اثنتان فى الشرق ، وثلاث فى الغرب . وشهد الجامع أيضًا بعض الاصلاحات فى أيام مراد بك سنة ١٢١٢ هـ / ١٧٩٨ م الذى قام بتعديل رواق القبلة فهدم باثكاته ، وأعاد بناءها بعد تغيير اتجاهها فصارت متعامدة على المحراب بعد أن كانت موازية له ، الأمر الذى تطلب سد جميع النوافذ بهذا القسم وحرمان رواق القبلة من الضوء . وأثبت تاريخ هذه العمارة فى ألواح تاريخية بقى بعضها بالجامع ، الذى لم يتبق فيه سوى بعض العناصر المعمارية التى ترجع إلى أصوله الأولى ، مثل بعض العقود المدببة التى أصبحت من مميزات العمارة الإسلامية فى مصر . بقى أن نشير فى النهاية إلى أن جامع عمرو لم يقتصر على أداء الفرائض الدينية فحسب بل كانت تعقد فيه حلقات العلم التى بلغت فى منتصف القرن الرابع الهجرى / العاشر الميلادى ، مائة وعشر حلقات خصص بعضها للسيدات ، كما كان يعقد فيه مجالس القضاء ومجالس القصص الأمر الذى جعل منه أقدم جامعة علمية فى مصر قبل الأزهر بنحو ستمائة عام .

الجامع الكبير بصنعاء : أول جامع بنى فى الإسلام بعد عمارة مسجد الرسول ﷺ فى المدينة المنورة ، إذ تشير المصادر إلى إنه بنى فى زمن رسول الله ﷺ وبأمر منه، وقد شمل هذا الأمر تحديد مكانه أيضا. ذلك حين بعث بالصحابى وبر بن يحنس الأنصارى واليا على صنعاء فى عام (٦هـ) وأمره ﷺ ببناء هذا المسجد ، وقيل إن مؤسسه هو فروة بن مسك المراى وقيل أبان بن سعيد بن العاص وقيل أيضا معاذ بن جبل . ومهما اختلفت الروايات التاريخية حول شخصية مؤسس هذا المسجد فإن عمارة هذا المسجد ترجع إلى فترة مبكرة، ويسبق فى تاريخه مسجد البصرة (١٤هـ) ومسجد الكوفة (١٧هـ) وجامع عمرو بن العاص (٢١هـ) .

لقد كان من الطبيعى أن تكون عمارة هذا الجامع فى بدايته بسيطة تتمشى وعمارة المساجد الأولى على هيئة مساحة مربعة الشكل (١٢م) له مدخل واحد ومقسم من الداخل إلى ثلاث ظلات بوساطة اثنى عشر عمودا . تعرض هذا الأثر لمراحل مستمرة من التجديد والإضافات المعمارية طوال العصور الإسلامية ، ومن أهم الأعمال المعمارية به ذلك التجديد الكبير الذى أجراه الخليفة الأموى الوليد بن عبد الملك ٨٦ ـ ٩٦هـ/ ٧٠٥ـ ٧١٥م حين أمر واليه على صنعاء أيوب بن يحيى الثقفى أن يعيد تجديده تماما ، فقام بهذا العمل حيث زاد فى مساحته . ومن الإضافات والتجديدات الهامة التى حدثت به ماتم فى ولايةعمر بن عبد المجيد بن عبد الرحمن بن زيد بن الخطاب أول وال لبنى العباس فى صنعاء ، ثم تبع ذلك عمارة أخرى أجريت فى عهد الأمير على بن الربيع بأمر الخليفة المهدى العباسى عام ١٣٦هـ/٧٥٣م ، ثم أجريت عمارة أخرى عام ٢٦٥هـ/ ٨٧٨م على يد الأمير محمد بن يعفر الحميرى ، منها زخارف السقوف الخشبية المصنوعة من خشب الساج الهندى وقد بقى منها أجزاء كثيرة لاسيما فى الرواق الشرقى بالجامع على شكل مصندقات خشبية وإن كان بعض المؤرخين ينسبونها إلى أعمال التجديد التى قامت بها السيدة بنت أحمد الصليحى عام ٥٢٥هـ/ ١١٣٠م ضمن ماقامت به من أعمال التجديد أيضا بالجامع ، ثم ظلت يد التجديد والإضافة تشمل الجامع خلال العصور الإسلامية المتوالية .

والجامع على شكل مستطيل تبلغ أبعاد مقاييسه حوالى ٦٨م × ٦٥م ، بنيت جدرانه الخارجية بحجر الحبشى الأسود والشرفات العليا بالطابوق والجص .

يحتوى الجامع على أثنى عشر مدخلا ، ثلاثة فى جدار القبلة (الشمالى) ومدخل واحد بالجدار الجنوبى وخمسة مداخل بالجدار الشرقى وثلاثة مداخل بالجدار الغربى ويتوسطه فناء مكشوف ٩٠ر٣٨م×٢٠ر٣٨م ، تتوسطه كتلة معمارية تغطيها قبة من أعمال رواق القبلة المكون من خمس بلاطات بواسطة خمسة صفوف من البائكات ، تحمل أعمدتها عقودا نصف دائرية الشكل ، تجرى موازية لجدار القبلة . ويتوسط جدار القبلة المحراب المزدان بالزخارف النباتية وأشرطة الكتابات ويؤرخ بعام ٦٥٦هـ/١٢٥٨م . ويتكون الرواق الجنوبى من أربع بلاطات والشرقى من ثلاث بلاطات وكذلك الرواق الغربى . وللمسجد مئذنتان متماثلتان تقريبا من أعمال الأمير علم الدين وردسار الشاكانى فى عام ٦٠٢ ـ ٦٠٣هـ/ ١٢٠٥ ـ ١٢٠٦م من قاعدة مربعة يعلوها بدن مستدير تعلوه شرفة ثم بدن آخر مسدس الشكل تتوجه قبة صغيرة .

جبران خليل جبران : رائد مدرسة شعراء المهجر الأمريكى التى هاجر شعراؤها اللبنانيون إلى الأمريكتين على أثر الصراع الذى نشأ فى المجتمع العربى بفعل عوامل مختلفة .

وقد حاول جبران ورفاقه فى غربتهم أن يبنوا لأنفسهم عالما صغيرا من المثل ، لعله يحقق لهم ما افتقدوه فى وطنهم من تناسق وتناغم فى النفس والحس . لقد طال تنقيبهم عن الحق والصدق ، عن الخير والجمال ، عن الحرية والعدل ، فلما لم يحققوا هذه المعانى فى عالم الواقع أقاموا لها مملكة خاصة فى خيالهم ، إنه النزوع الطبيعى نحو الخير وانتفاضة الضمير تسعى إلى حياة أسمى ، وهى محاولة تحرير وانعتاق وخلاص ، ثم العودة بالإنسانية إلى عالم بسيط ، عالم متواضع تختفى فيه الصنعة والدهاء والموارية والمكر والتعاسة وتحتل فيه بساطة الطبيعة وصدقها المكان الأول.

وكانت قصيدته «المواكب» الصرخة الأولى التى انطلقت تدعو إلى الخلاص بالعودة إلى الغاب وفيها يتمثل الفرد الثائر على الجماعة الإنسانية بقيمها الزائلة الفاسدة ، فوجّه جبران مواكب الناس إلى الغاب حيث لاقطيع ولاراع ، وحيث الفتى المنبوذ يصبح فيلسوفا متأملاً ، وحيث يتوحد الإنسان بالطبيعة ، ويصبح جزءا منها ، وهنا يتحقق خلوده ومعرفته .

وكلما تنقّل القارئ فى أعمال جبران الشعرية والنثريةمن «النبى» إلى «المجنون» و« السابق» و«رمل وزبد» يجد هذا الإحساس الفلسفى الروحى مُنعكسا على أعماله، بل يراها أيضا منعكسة ومتغلغلة فى رسومه المشهورة .

وقد أثر جبران ومدرسته فى الأدب العربى الحديث، وذلك فى غلبة الإيحائية على التعبير الفنى فى القصيدة ، الأمر الذى نقل الشعر العربى القديم من مفهومه الذى كان نظيرا للنسج والتأليف والوشى والتحبير، إلى مفهوم جديد أشبه بمفهوم أفلاطون الذى كان يضع الشاعر فى مصاف الرائى أو النبى . وقد ساعدت هذه الإيحائية على التقليل من الجهد الصناعى فى القصيدة ، وعلى الاعتماد على الخيال والوحدة العضوية .

وامتدت هذه الإيحائية إلى النثر العربى فأصبح النثر فى يد جبران كالشعر، قادراً على بث الحياة فى الكلمة النثرية سواء أكانت أقصوصة رمزية أم قصيدة نثرية، إلى درجة استطاعت أن تخلق نوعا من التعبير النثرى يخرج عن المألوف،حيث يتدفق التعبير تلقائيا، وتصبح عناصر اللغة وموسيقاها وفكرتها وموضوعها الفلسفى التأملى شيئا واحدا قادراً على الوقوف جنبا إلى جنب مع الشعر الموزون .

كما أثر جبران فى اختفاء النغم الخطابى من الشعر وتحوله إلى غنائية صافية امتزج فيها الإيحاء بالفكرة الذهنية ، وتعطلت فيها أساليب الذاكرة ، ورواسب الماضى الموروثة التى كان يخضع لها الشعراء .

كذلك استطاع أن يخفف من تسلط الوزن الرتيب والقافية الواحدة على الشعر ، فقد كان إخلاص الشاعر لشعره ، واستغراقه فى فكرته ، وثورته على القديم أقوى من أن تجعله ينحنى أمام عوائق الوزن والقافية ، فواءم جبران ورفاقه من شعراء المهجر بين الشكل والمضمون ونجحوا فى تطوير النغم الشعرى وتلوينه .

وقد حرص جبران فيما خاض فيه من فلسفة الكون ، وحقائق النفس ، على ألا تكون الفكرة الفلسفية عارية عن الجمال ، أو مجردة من اللحن، أو خالية من الصورة ، بل استطاعت بعض قصائده أن تجمع بين روعة الحقيقة،ودقة الإفصاح،وجمال النغم،وعذوبة الواقع.

كما بدا واضحا فى شعره وشعر رفاقه فى مدرسة المهجر ظهور أثر الثقافات المختلفة التى اكتسبوها من قراءاتهم فتأثروا برمزية الكتاب المقدس ، كما التقت أفكار جبران بأفكار نيتشه ، وشابهت أحلامه احلام وليم بليك ، كما انتشر فى شعره كثيرمن مصطلحات الصوفية التى طبعت شعر جبران ومدرسته بطابع يختلف فى الهدف والمفهوم والمبنى والروح عن طابع الشعر القديم .

الجبرتى : (انظر : **عبد الرحمن الجبرتى**) .

الجدل Dialectic : يرتبط الجدل من حيث المعنى المألوف للكلمة بمفهوم الجدال والنقاش الأجوف الذى عُرف به السفسطائيون ، والذى يقترن بفن المحاجاة أكثر من ارتباطه بالخطاب المنطقى العقلانى . أما الاستخدام الجاد لمفهوم الجدلية فيبدو أنه قد بدأ ، كما يذهب عالم الاجتماع « جورفيتش » ، مع عالم الفيزياء « نيلز بوهر» الذى تحدث عن « الجدلية التكاملية » بين نظرية الموجات ونظرية الجسيمات فى مجال الضوء ؛ وربما كان لمفهوم الجدلية بهذا المعنى ارتباط بمبدأ « النسبية العامة » والتعدد الزمكانى وبالمفاهيم الاحتمالية التى وضعت حدًا لمفاهيم الثبات والعالمية التى كان يتسم بها العلم التقليدى . إلا أن إدخال « الجدلية » فى مجال العلوم «الدقيقة» لم يكن له دور إيجابى كبير غير تنشيط التفكير العلمى وإبعاده عن التعميمات النظرية ، كما كان ينصح بذلك « باشلار » فى كتابه عن « العقلانية التطبيقية » (١٩٤٩) .

أما فى مجال الفكر الفلسفى ، فإن الجدلية تمتد بداياتها إلى «أفلاطون » مؤسس « الجدل الإيجابى الصاعد » الذى يستمر حتى «ليبنتز » و « فيخته » فى مرحلته الأولى . وفى مقابله نشأ نوع من «الجدل السلبى الصاعد » برز عند « دنيس الأريوباجى » واستمر حتى « باسكال » و « كيركجارد » و « كارل بارت » و « جوجارتم » . بينما تتسم جدلية « أفلوطين » و « هيجل » بالازدواج بين النمطين وجدلية « كانت » بالحياد بينهما . أما « برودون » و « كارل ماركس » فقد نقلا الجدلية من مجال الأفكار إلى أرضية الصراع الاجتماعى وإلى الفعل الإنسانى فى التاريخ والمجتمع ، ومع ذلك لم يتخلصا تمامًا من الجدل الصاعد ودوره التوفيقى بسبب هيمنة الرؤية الفوضوية على تصورهما للمستقبل ونهاية التاريخ .

أما بالنسبة لتيار الماركسية البنيوية عند « ألتوسير » وتلميذه «موريس جودلييه » مثلاً ، فإن الجدلية تتقلص لصالح نظرية فى التناقض الرئيسى والتناقضات الثانوية .

(انظر : **كانط ، كارل ماركس**) .

الجدول الدورى للعناصر The Periodic Table : قام كل من العالم الألمانى « لوثر ماير » ، والكيميائى الروسى « ديمترى إيفانوفتش مندلييف » بترتيب العناصر الكيميائية طبقا للزيادة فى أوزانها الذرية ، وقد لاحظ كل منهما أن هناك نوع من الدورية فى خواص هذه العناصر وأن هناك صفات معينة تعود إلى الظهور كل ثمانية عناصر .

وقد كان مندلييف أول من قام بوضع أول جدول دورى للعناصر فى القرن التاسع عشر ، وفيه رتب العناصر طبقًا للزيادة فى أوزانها الذرية ، ووضع فيه العناصر المتشابهة فى الخواص فى مجموعات رأسية على حين احتوت الدورات الأفقية على العناصر التى تتغير صفاتها تدريجيًا .

وتزيد العناصر المعروفة حاليًا على مائة عنصر ، ولكن العناصر المعروفة فى زمن مندلييف كانت نحو سبعين عنصرًا ، ولذلك فقد اضطر مندلييف أن يترك بعض الفراغات فى الجدول ، وتوقع بذكاء أن تكون هناك عناصر جديدة لم تكتشف بعد ، وتكون لها الخواص نفسها التى تؤهلها لشغل هذه الفراغات وتشبه إلى حد ما خواص العناصر الموجودة فوقها . وحين اكتشفت هذه العناصر ، وجُدت لها الخواص نفسها التى توقعها مندلييف ، ووضعت فى الفراغات التى تركها ، وبذلك استكمل الجدول الدورى .

وتترتب العناصر حاليًا فى الجدول الدورى طبقًا لأعدادها الذرية وهو العدد الموجود فوق العنصر فى الجدول ، علي حين يوضع الوزن الذرى بجوار الرمز الكيميائى لكل عنصر . ويوضع عنصر الهدروجين وحده فى دورة منفصلة لعدم مشابهته لبقية العناصر فى صفاته كلها . وينقسم الجدول بعد ذلك إلى دورتين قصيرتين ، تحتوى كل منهما على ثمانية عناصر ، وإلى أربع دورات أخرى طويلة ، تحتوى الأولى والثانية منها على ثمانية عشر عنصرًا ، أما الثالثة فتحتوى على ٣٢ عنصرًا من بينها العناصر الأرضية النادرة المعروفة أيضًا باسم اللانثانيدات وهى خمسة عشر عنصرًا ، وتحتوى الدورة الطويلة الرابعة على عناصر الأكتينيدات والترانس أكتينيدات .

وبجانب هذه الدورات يحتوى الجدول الدورى على ثمانى مجموعات توجد بها العناصر المتشابهة فى الخواص ، وتنقسم هذه المجموعات فى الدورات الطويلة إلى تحت مجموعات (a , b) ، فنجد مثلا أن المجموعة الأولى توضع بها الفلزات القلوية المتشابهة فى الخواص تحت المجموعة الفرعية (a) على حين يوضع كلٌ من النحاس والفضة والذهب فى المجموعة الفرعية (b) . أما المجموعة « صفر » فتحتوى على الغازات الخاملة التى لا تدخل فى التفاعلات الكيميائية فى الظروف المعتادة ، على حين تشغل الفلزات النبيلة المجموعة الثامنة .

والعناصر التى تزيد أعدادها الذرية على عنصر اليورانيوم ، هى عناصر من صنع الإنسان فى المعجِّلات الذرية ، ولا توجد فى الطبيعة ، وهى غير ثابتة وسريعًا ما تضمحل إلى عناصر أخرى ثابتة .

(انظر أيضًا : **العناصر الكيميائية**)

جرانيت Granite : صخر نارى جوفى فاتح اللون، حبيباته غليظة ومنتظمة، يتكون أساساً من معدنى الكوارتز والفلسبار (يوجد منه نوعان: الأورثوكليز والأوليجوكليز، ويمكن التمييز بينهما بسهولة). كذلك يحتوى الجرانيت على كمية من معادن الميكا (قد تكون من نوع مسكوفيت أو نوع بيوتيت) والهورنبلند، ويحتوى أيضا على معادن إضافية مثل الزركون والمجنتيت والأباتيت. وصخر الجرانيت لايتأثر بسهولة بعوامل التعرية، وله درجة مقاومة شديدة تقدر بحوالى ٣٠ ألف رطل على البوصة المربعة، وهذه الخاصية تجعله من أهم الصخور المطلوبة في عمليات بناء المنشآت الضخمة، والسدود والخزانات والمصانع الكبيرة، وبخاصة فى المدن التى يكثر فى جوها غاز ثانى أكسيد الكربون. وتوجد الصخور الجرانيتية فى بعض الأحيان على هيئة عروق كبيرة تتكون من بلورات ضخمة الحجم بشكل غير عادى، ويسمى الصخر فى هذه الحالة بجماتيت pegmatite وتحتوى غالبا على عناصر نادرة من بينها اليورانيوم.

(انظر : **بجماتيت**).

الجسيمات الأولية (Elementary Particles) الجسيمات الأساسية Fundamental Particles) : اسم جامع للجسيمات تحت الذرية التى تتكون منها المادة. والجسيمات الأساسية بعضها مستقر (stable) وهى الفوتون (Photon) والإلكترون (Electron) والنيوترينو (Neutrino) والبروتون (Proton) والنيوترون (Neu-tron) المقيد داخل نواة الذرة. أما النيوترون الحر خارج النواة فهو جسيم غير مستقر. وقد اكتشفت مجموعات أخرى من الجسيمات حديثا فى الأشعة الكونية (Cosmic Radiation)، كما تم اكتشاف بعضها أثناء تجارب الطاقة العالية باستخدام معجلات الجسيمات عالية الطاقة.

ويمكن تصنيف الجسيمات الأساسية وفقا لأسس مختلفة، مثل نوع التفاعلات التى تسهم فيها هذه الجسيمات. فالهادرونات (Hadrons) [أى الباريونات (Baryons) والميزونات (Mesons)] (انظر : **عائلات الجسيمات الأولية**) تدخل فى التفاعلات القوية (Strong Interactions)، أما اللبتونات (Leptons) فتدخل فقط فى التفاعلات الضعيفة (Weak Interactions) [إلا إذا كان اللبتون يحمل شحنة كهربائية فإنه يدخل فى التفاعلات الكهرومغنطيسية (Electro-magnetic Interactions)]. وتستقل الفوتونات كمجموعة منفردة بين مجموعات الجسيمات الأولية، ولقد اكتشفت فى الستينات من هذا القرن مجموعة من الجسيمات التى تعتبر جسيمات أولية، إذ يعتقد أنها هى اللبنات الأولية التى تتكون منها المادة، تلك هى الكواركات. والفكرة الأساسية هى أن جميع الهادرونات يمكن أن تتكون من ثلاثة كواركات (انظر : **الكوارك**). ويتوقف متوسط عمر الجسيم غير المستقر على ما إذا كان ينحل بتفاعل قوى (ويكون متوسط العمر حوالى ١٠^-٢٣ ثانية) أو بتفاعل كهرمغنطيسى (حوالى ١٠^-١٦ ثانية) أو بتفاعل ضعيف (حوالى ١٠^-٦ ثانية إلى ١٠^-١٠ ثانية) والوحدة التى تقدر بها كتلة الجسيم الأساسى هى كتلة السكون للإلكترون.

ويمكن التعبير عن كتلة السكون للالكترون بوحدات الطاقة من معادلة أينشتين لتكافؤ المادة والطاقة، التى تنص على أن كتلة الجسيم تكافىء طاقة قدرها خارج قسمة هذه الكتلة على مربع سرعة الضوء وعلى ذلك فإن كتلة السكون للإلكترون = ٠,٥١١ ميجا الكترون فلط، وهى تساوى أيضًا ٠,٩١٠٩٥٦ × ١٠^-٣٠ كيلو جرامًا.

الجفاف : هو أكثر الأخطار الطبيعية تعقيدا والأقل فهما عن سائر الكوارث الطبيعية الأخرى. وينتج الجفاف بشكل رئيسى من تقلبات خاصة فى دورة الغلاف الجوى، تؤدى إلى عدم سقوط الأمطار أو إلى سقوطها بكميات أقل بكثير من معدلاتها الطبيعية. ويؤثر الجفاف فى البيئة بطرق عديدة. وأكثر الآثار انتشارا هو مايحدث للتربة، إذ تؤدى فترات الجفاف الطويلة إلى الإخلال بالتوازن البيئى فى التربة وبالتالى إلى تدهورها وتصحرها. كما أن الجفاف يؤدى إلى انتشار الفطريات والحشرات آكلة النباتات مما يزيد من تفاقم الأوضاع. وتقع أخطر آثار الجفاف على كاهل السكان، فالرعاة هم أول من يتأثرون بالجفاف، ففى أفريقيا دفع تكرار الجفاف بمئات الآلاف من الرعاة الرُّحل إلى الانتقال لمسافات كبيرة عبر الحدود، وأصبحوا يعرفون باسم « اللاجئين البيئيين ». ونظرا لتكرار الجفاف فى أفريقيا وصل عدد الذين أضيروا فى أفريقيا عام ١٩٨٤ إلى أكثر من ١٥٠ مليون شخص من ٢٤ بلداً فى أفريقيا الغربية والشرقية والجنوبية. وكان أشد البلدان تأثرا فى شرق أفريقيا أثيوبيا والصومال. ولقد ساعدت النزاعات المحلية والإقليمية على تفاقم الوضع بدرجة خطيرة وقدر عدد من لقوا حتفهم نتيجة الجوع والعطش والمرض أكثر من مليون شخص بين عامى ١٩٧٤ و ١٩٩٠، وقدرت اللجنة الدولية للبيئة والتنمية فى عام ١٩٨٧ أن مايزيد على ٤٠ مليون نسمة فى أفريقيا وحدها قد تأثروا بالجفاف خلال فترة الثمانينات، مقارنة بنحو ٢٤ مليون نسمة تأثروا بالجفاف فى جميع أنحاء العالم خلال السبعينات.

(انظر : **تدهور التربة التصحر ، نظام بيئى**).

الجلد Skin : أكبر عضو فى الجسم من حيث الوزن. ويتكون الجلد من ثلاث طبقات متميزة هى :

البشرة: وتتكون من خلايا متراصَّة محكمة التركيب.

الأدمة : ومادتها الأساسية بروتين الكولاجين، وتحوى الألياف المرنة والجسيمات العصبية والأوعية الدموية وبعض الخلايا المتخصصة.

السبلة : وهي ما تحت الأدمة وتتكون من فُصَيصات شحمية. هذا بالإضافة إلى «اللواحق» الجلدية، وهى: الغدد العرقية، والغدد الدهنية (الزهمية)، والشعر، والأظافر.

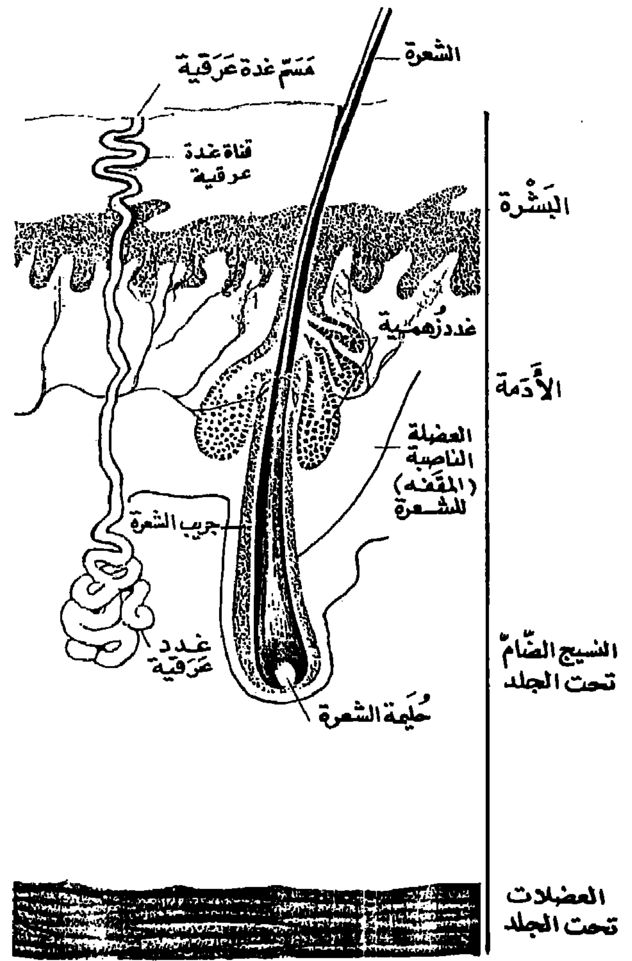
ولا تقتصر وظائف الجلد على كونه غطاء يحمى الجسم من العوامل الخارجية الضارة، بل إن له وظائف أخرى حيوية نلخصها فيما يلى :

١ ـ حماية الجسم من الميكروبات والمواد الضارة مثل الأحماض والسموم، لأن الجلد يتصف بعدم النَّفَاذِيَّة، ولأنه يعتبر رافدًا من روافد الجهاز المناعى بالجسم.

٢ ـ الجسيمات العصبية تقوم بنقل الإحساس بالملمس أو الضغط أو السخونة والبرودة، أو الألم إلى الجهاز العصبى المركزى.

٣ ـ للجلد دور فعال فى تأثير الهرمونات (مفرزات الغدد الصماء) على الجسم كما أن له القدرة على تكوين فيتامين « D » بمساعدة تأثير أشعة الشمس.

٤ ـ والجلد يقوم بعمل جهاز « مكيف الجوّ »، وبخاصة التكيّف مع التغيرات المفرطة فى درجة حرارة الجو. وذلك عن طريق انبساط أو انقباض شبكة الأوعية الدموية المنتشرة فيه. وبذلك يمكن التخلص من جزء من حرارة الجسم فى الجو الحار أو الاحتفاظ بحرارة الجسم فى الجو البارد. ويساعد فى ذلك زيادة أو نقصان إفراز الغدد العرقية.



٥ ـ وثمة وظيفة أخرى للجلد ، وهى التعبير عن انفعالات الإنسان من فرح وحزن وغضب .. إلخ .

٦ ـ والجلد للطبيب نافذة يطل منها على ما قد يصيب الجسم من أمراض باطنة مثل مرض السكر ، وفقر الدم أو الفشل الكلوى إلخ. وذلك بواسطة الظواهر الجلدية المميزة لهذه الأمراض .

جلطة القلب : (انظر : **الشرايين التاجية**) .

الجماعة الاجتماعية : نسق اجتماعى يتكون من عدد من الأفراد الذين يتفاعلون مع بعضهم البعض ، ويشتركون فى القيام ببعض الأنشطة المشتركة .

ويترتب على هذا التعريف أن درجة « جماعية » أى جماعة بوصفها كذلك هى اختلاف فى درجة التماسك فيها . والملاحظ أن ذلك يتفق وخبرتنا فى الحياة اليومية ، حيث نصادف بعض الجماعات التى تتميز بالاستمرار لمدد طويلة ، كالأسر والهيئة التشريعية كما نصادف جماعات أخرى تحظى بقدر صغير من الاستمرار ، كالجمهور المدعو إلى حفلة أو محاضرة معينة .

وقد اصطلح على أن الجماعة ينبغى أن تتكون من ثلاثة أعضاء على الأقل . ولابد أن تكون لدينا دائمًا وسيلة ما لتمييز هؤلاء الأعضاء عن أعضاء جماعة أخرى حتى ولو كان ذلك من خلال وجودهم فى زمان أو مكان معينين . ويجب أن تقوم بينهم علاقات تفاعل ، أى أن كلا منهم يتفاعل مع بقية أعضاء الجماعة بحيث تصبح هناك شبكة واحدة من العلاقات التى تربط بينهم .

جمال الدين الأفغانى (١٢٥٤ ـ ١٣١٤هـ/ ١٨٣٨ ـ ١٨٩٧م):
هو جمال الدين بن صفتر بن على بن ميرضى الدين محمد الحسينى. أعظم رواد اليقظة الإسلامية الحديثة ، وأبرز قادة الحركة الإصلاحية الإسلامية ، ومن طلائع المجددين للفكر الإسلامى فى العصر الحديث .

عربى الأصل ، هاشمى النسب ، ولد فى « أسعد آباد » بخطة «كنر»، من أعمال « كابل » ، ببلاد الأفغان ، فى أسرة ذات نفوذ سياسى وإدارى . وفى الثامنة من عمره انتقل ، مع الأسرة إلى العاصمة «كابل»، عندما خشى أمير البلاد « دوست محمد خان » نفوذ أسرته فى منطقتها .. وفى « كابل » أشرف والده على تعليمه . وعندما بلغ الثامنة عشرة كان قد درس مبادئ العلوم العربية والتاريخ وعلوم الشريعة ، من تفسير وحديث وفقه وأصول وكلام وتصوف ، والعلوم العقلية ، من منطق وحكمة عملية سياسية ومنزلية وتهذيبية ، وحكمة نظرية طبيعية وإلهية ، والعلوم الرياضية ، من حساب وهندسة وجبر وهيئة أفلاك ، وأيضا نظريات الطب والتشريح . وبحكم الشتات الذى فرض على أسرته ، أتيحت له فرص الدراسة فى الحوزات العلمية بالعراق ، والسياحة فى إيران ، والهند ، وأجاد من اللغات ـ غير العربية والفارسية والأفغانية ـ التركية والفرنسية ، مع إلمام بالإنجليزية والروسية .

وفى ظل حكم الأمير الأفغانى الوطنى « محمد أعظم خان » تولى جمال الدين منصب الوزير الأول ـ رئيس الوزراء ـ . وقاد معارك حربية ضد الغزو الإنجليزى لبلاد الأفغان ، فلما هزم « محمد أعظم»، وحكم خصمه الموالى للإنجليز « شير على » ، بدأت سياحة جمال الدين فى عالم الإسلام فتنقل من الهند إلى مصر إلى الآستانة إلى الحجاز إلى العراق إلى إيران إلى روسيا إلى باريس ولندن ، داعيا إلى الإحياء والتجديد للفكر الإسلامى ، ومزكيا لمنهاج الشورى والحرية فى إدارة شئون الأمة ، وموقدا للثورات فى وجه الاستبداد الداخلى والزحف الاستعمارى الغربى على ديار الإسلام ومع إيمانه بدور العامة والجماهير ، كان أبرز صناع النخبة والصفوة الإسلامية التى قادت حركة الجامعة الإسلامية على امتداد الوطن الإسلامى لعدة عقود .



جمال الدين الأفغانى

ولقد كانت السنوات التى عاشها الأفغانى بمصر [١٨٧١ ـ ١٨٧٩م] هى أخصب السنوات فى تاريخ إنجازاته الفكرية والسياسية ففيها ربّى نخبة من العقول التى جددت فكر الإسلام وحياة المسلمين ـ وفى مقدمتهم الإمام محمد عبده [١٢٦٥ ـ ١٣٢٣هـ / ١٨٤٩ ـ ١٩٠٥م] وشرح من كتب الفلسفة والكلام والمنطق ما أعاد للحياة الفكرية قسمة غابت عنها منذ عصر التراجع الحضارى للمسلمين ونشأت على يديه مدرسة فى الصحافة الشعبية ـ غير الحكومية ـ وتيار لمعارضة الاستبداد الداخلى والثورة على النفوذ الأجنبى الزاحف على بلاد المسلمين بل لقد عرفت مصر على يديه أول التنظيمات الحزبية السياسية ـ [الحزب الوطنى الحر]فى تلك الفترة .

وبضغوط من الدول الاستعمارية ـ وخاصة انجلترا ـ التى كانت تحضّر لاحتلال مصر ـ خضع الخديو توفيق [١٢٦٨ ـ ١٣٠٩هـ ١٨٥٢ ـ ١٨٩٢م] فنفى جمال الدين من مصر [١٢٩٦هـ ١٨٧٩م] فمكث فى الهند ـ محددة إقامته من قبل حكومتها الإنجليزية ـ حتى هزمت الثورة العرابية ، واحتلت مصر سنة ١٨٨٢م . وعندئذ سمح له بالسفر ، فغادر الهند إلى باريس ، وهناك لحق به الشيخ محمد عبده ـ وكان منفيا ببيروت ـ فأصدرا مجلة « العروة الوثقى » لتعبر عن فكر التنظيم السرى الذى أقامه الأفغانى فى أغلب بلاد الإسلام وسياسته ـ [جمعية العروة الوثقى] ـ وخاصة فى مصر والهند ـ المقاومة الاستعمار الإنجليزى ، وإيقاظ المسلمين .

ولقد انتهى المطاف بالأفغانى ـ بعد هذا كله أن زرع التجديد والإحياء والثورة فى أرجاء العالم الإسلامى . وبعد أن صنع جيلا من القادة والعلماء والثوار انتهى به المطاف إلى الآستانة [١٣١٠هـ ١٨٩٢م] ، والتى تحولت إلى « قفص السلطان الذهبى » الذى دفع إليه جمال الدين ! .. لكنه لم يستسلم .. فحاول تحرير إرادة السلطان عبد الحميد [١٢٥٨ ـ ١٣٣٦هـ ١٨٤٢ ـ ١٩١٨م] من قبضة حاشيته ، وبعث الروح فى حركة الجامعة الإسلامية ، لمناهضة الزحف الاستعمارى على ولايات الدولة العثمانية . وظل قائما بهذا العمل ، الذى لم يثمر الثمرات التى أمّلها من ورائه ، لاختلال الفرص والموازين فى ذلك الصراع التاريخى والحضارى الكبير.. وظل قائما بهذا العمل إلى أن وافاه أجله هناك .

إن أبوة الأفغانى لكل حركات وثورات التحرر الوطنى فى الشرق ، هى حقيقة لامراء فيها . ومعها وتزاملها أبوته لتيار الإحياء والتجديد فى فكرنا الإسلامى الحديث ، فلقد جاهد لإنهاض بلد إسلامى يجمع ويقود بلاد المسلمين فى وجه الغزوة الاستعمارية الغربية ، وعمل على اصلاح مناهج التفكير الإسلامى ، ليصوغ العقل المسلم مشروعا إسلاميا للنهضة الحديثة ، يتجاوز به التخلف الموروث والجمود والتقليد ، وينافس به الفكر الغربى القادم فى ركاب الاستعمار..

ولقد جُمعت كتابات الأفغانى فى « أعماله الكاملة » .. وصدر منها حتى الآن مجلدان .

الجمباز : رياضة تربوية أساسية مثل ألعاب القوى والسباحة ، وهو رياضة اللياقة البدنية الكاملة بكافة عناصرها ، من سرعة ، وقوة ومرونة ، وتحمّل ،ورشاقة .وللجمباز ١٤ ميدالية ذهبية منها (٨) للرجال و(٦) للآنسات ، ويضاف إليها الآن ميداليتان ذهبيتان للفردى والفرق فى الجمباز التوقيعى الذى أدخل على البرنامج الأوليمبى ابتداء من دورة سيول ١٩٨٨ .

ويتنافس الرجال على أجهزة الحلق والمتوازى ، وحصان الوثب ، والعقلة وحصان الحلق ثم الحركات الأرضية . وتتنافس الآنسات على المتوازى وعارضة التوازن وحصان الوثب والحركات الأرضية ، ويؤدى المتسابق حركات إجبارية وحركات اختيارية على كل جهاز . وهناك ألقاب وميداليات ذهبية للفريق ، ولبطولة الفردى العام ، وللبطولة على كل جهاز .

والتمرينات الإجبارية تعد فى الاتحاد الدولى وترسل إلى الاتحادات الأهلية قبل الدورة الأوليمبية بأربع سنوات للتدريب عليها ، أما بالنسبة لتقدير الدرجات ، فتستبعد أعلى وأدنى درجتين من درجات الحكام الأربعة ، ويؤخذ متوسط الدرجتين الباقيتين . وكل تمرين يقدر بدرجات من صفر إلى ١٠ ، ويكون الخصم فى حدود درجة ونصف درجة وعُشر درجة . ويكون التقدير عادة من حد أقصى ٩,٤٠ درجة ، ويترك ٠,٦٠ من الدرجة للشجاعة والإبداع والابتكار بواقع ٠,٢٠ لكل منها لتكملة الدرجة إلى ١٠ من ١٠ . وبصفة أساسية فإن لاعب الجمباز يعاقب على أخطاء عامة ، مثل نقص الثقة أو الرشاقة وعلى أخطاء خاصة بكل جهاز .

ويقول المؤرخ الرياضى «جرومباخ » إن لفظ « جمباز » أو لفظ «جمنازيوم » كلاهما مشتق من الكلمة اليونانية « جمنازيين » أى التدريب بدون ملابس . وكان الجمباز مع رفع الأثقال والمصارعة وألعاب القوى بما تتضمن من جرى ووثب ورمى يعد فى أيام الإغريق النظام الأمثل لتربية الشباب ، وكان فى كل مدينة إغريقية جمنازيوم أو أكثر لممارسة الجمباز . وهناك صور ورسوم منقوشة على جدران مقبرة الأمير « خيتى » وهو من الأسرة الحادية عشرة التى حكمت مصر فى المدة من ٢٠٤٠ إلى ١٩٩١ قبل الميلاد لرقص توقيعى وأكروبات للرجال وللسيدات ، كما توجد نقوش على جدران معبد حتشبسوت الوردى بالكرنك للرقص التوقيعى والأكروبات وهى من الأسرة الثامنة عشرة التى حكمت مصر من ١٥٥٤ إلى ١٣٠٦ قبل الميلاد .

جمعية أم القرى : جمعية سرية ، **أنشأها عبد الرحمن الكواكبى*** (١٢٧٠ ـ ١٣٢٠هـ / ١٨٥٤ ـ١٩٠٢م) ودعا إلى مؤتمر سرى حضره ـ فى مكة ـ أم القرى ـ مندوبون مثلوا أغلب شعوب الأمة الإسلامية .. سماه « مؤتمر النهضة الإسلامية » .. ولقد عرف النا س بأمر هذه الجمعية عند نشر الكواكبى مذكرات وحوارات هذا المؤتمر ـ بعد تطويرها ـ فى كتابه « أم القرى » ..

وكان انعقاد هذا المؤتمر فى شهر ذى القعدة ـ فى موسم حج سنة ١٣١٦هـ ـ مارس ـ أبريل سنة ١٨٩٩م ـ وفى المدة من ١٥ حتى ٢٩ ذى القعدة عقد المؤتمرون اثنى عشر اجتماعا ، بحثوا فيها أسباب « الفتور » فى الأمة الإسلامية ، وسبل النهوض بها .. ولقد اتخذ المؤتمرون أسماء مستعارة ـ فى مداولاتهم ـ بدلا من أسمائهم الحقيقية .. وهى : السيد الفراتى ، والفاضل الشامى ، والبليغ القدسى ، والكامل الإسكندرى ، والعلامة المصرى ، والمحدِّث اليمنى ، والحافظ البصرى ، والعالم النجدى ، والمحقق المدنى ، والأستاذ المكى، والحكيم التونسى ، والمرشد الفاسى ، والسعيد الإنكليزى، والمولى الرومى ، والرياضى الكردى ، والمجتهد التبريزى ، والعارف التاتارى، والخطيب القازانى ، والمدقق التركى ، والفقيه الأفغانى ، والصاحب الهندى ، والشيخ السندى ، والإمام الصينى .. بل واتخذوا « شفرة ـ رقمية » لهذه الألقاب ولقد وصلت مداولات المؤتمر إلى عشر نتائج هى:

١ ـ المسلمون فى حالة فتور مستحكم عام . ٢ ـ يجب تدارك هذا الفتور سريعا ، وإلا فتنحل عصبيتهم كليا . ٣ ـ سبب الفتور : تهاون الحكام ، ثم العلماء ، ثم الأمراء . ٤ ـ جرثومة الداء : الجهل المطلق . ٥ ـ أضر فروع الجهل : الجهل فى الدين . ٦ ـ الدواء هو : أولا : تنوير الأفكار بالتعليم . ثانيا : إيجاد شوق للترقى فى رؤوس الناشئة . ٧ ـ وسيلة المداواة : عقد الجمعيات التعليمية والقانونية . ٨ ـ المكلفون بالتدبير هم : حكماء الأمة ونجباؤها من السراة والعلماء . ٩ ـ الكفاءة لإزالة الفتور بالتدريج موجودة فى العرب خاصة . ١٠ ـ يلزم تشكيل جمعية ذات مكانة ونفوذ فى دائرة القانون ـ الآتى البيان ـ باسم : « جمعية تعليم الموحدين » .

وهكذا انتهى المؤتمر السرى لجمعية أم القرى ـ بعد تشخيص الداء.. والإشارة إلى الدواء ـ بتكوين جمعية قانونية ـ اتخذوا من مصر مقرا لها .. لكن صفحتها قد طويت بموت الكواكبى سنة ١٩٠٢م .

وعلى حين يرى البعض أن هذه الجمعية هى من « خيال » الكواكبى ، تصورها ليسوق على ألسنة أعضائها الحوار حول مشكلات الأمة .. فإن الشيخ **رشيد رضا** * [١٢٨٢ : ١٣٥٤هـ / ١٨٦٥ ـ ١٩٣٥م] يقول ـ نقلا عن الكواكبى ـ : « إن لهذه الجمعية أصلا » .

جنسية Nationality : هى العلاقة القانونية التى تربط شخصا بدولة ويجب التمييز بين الدولة والأمة فالأمة هى اجتماع أشخاص تربطهم وحدة فى الجنس والتكوين واللغة والمصالح والعواطف منذ زمن قديم أما الدولة فهى اجتماع أشخاص بصفة دائمة ومستقلة فى إقليم واحد تحت سلطة واحدة . وهكذا يتضح أن الجنسية علاقة مع دولة تتعلق بكيانها ولها الحرية فى تحديد شروط اكتساب رعاياها لجنسيتها . وللجنسية جانبان قانونى وسياسى ، ويترتب على ذلك تمتع الفرد بالحق فى المشاركة فى النواحى السياسية كالحق فى الانتخاب والترشيح للبرلمان .

وتنتسب الجنسية الأصلية بناء على رابطة الدم فتمنح للولد الشرعى للأب الوطنى بمجرد الميلاد أو بناء على حق الإقليم ، فتمنح جنسية الإقليم الذى ولد فيه الطفل بغض النظر عن جنسية أبيه . وتنتسب الجنسية الطارئة بناء على التجنس وهو الحصول على الجنسية بسبب لاحق للميلاد بناء على طلب من صاحب الشأن ، أو الزواج بوطنية أو وطنى . ولمن فقد الجنسية أن يستردها بشروط معينة وأخيرًا فإن الدولة قد تسقط جنسية المتجنس إذا قام بأعمال ضد مصالح الدولة التى يحمل جنسيتها .

الجهاز المصرفى Banking System : يتكون الجهاز المصرفى من البنك المركزى * ، والبنوك التجارية ، وبنوك الادخار ، وبنوك الاستثمار ، وبنوك التنمية ، والبنوك المتخصصة .

ويعتبر الجهاز المصرفى هو قلب أى نظام اقتصادى . فهو الذى يجمع المدخرات ، وهو الذى يوظفها فى تمويل مختلف الأغراض والأنشطة الاقتصادية . وهو الذى يخلق النقود . وله أكبر الأثر فى كيفية سير نشاط التجارة الداخلية والخارجية وفى استقرار سعر صرف العملة . ولكل هذه الأسباب يخضع الجهاز المصرفى فى كل الدول لقوانين خاصة ، ولأحكام دقيقة ، ولرقابة محكمة ، تهدف إلى تأمين أموال المودعين ، وإلى تنفيذ السياسات النقدية الرامية إلى النمو الاقتصادى .

(انظر : **بنك ، بنك استثمار ، بنك تجارى ، بنك متخصص**) .

الجودو : من لعبات الدفاع عن النفس ، ترتكز قواعدها على مزاج أساسى من القوة والتوازن . وقد ابتكرها رياضى يابانى اسمه «كانو» منذ زمن طويل ، ولم تدرج فى برنامج الألعاب الأوليمبية إلا فى دورة طوكيو عام ١٩٦٤ . ولاعب الجودو اسمه « جودوكا » ، وزيه الرياضى الذى يرتديه فى اللعب « جودوجى » ، ولونه أبيض ، بلا جيوب ولا أزرار تفاديا للإصابات . ويرتدى اللاعب حسب مستواه حزاما يختلف لونه . و « الجودوكا » نوعان ، تلميذ أو « كيو » ، وله درجات أو مستويات وخريج أو « دان » وله ١٢ درجة . أما المبتدئ فيرتدى حزامًا أبيض .

يمر اللاعب باختبار كل ثلاثة شهور لينتقل إلى الدرجة التالية ، وذلك بالنسبة للتلميذ أو « الكيو » ، أما الخريج أو « الدان » ، فإن ترقيته إلى درجة أعلى تأتى من تجميع النقاط فى المباريات الهامة .

وأوزان الجودو هى : الخفيف ، حتى ٦٣ كيلو ، والوسط من ٦٣ حتى ٧٠ ، والمتوسط من ٧٠ حتى ٨٠ ، وخفيف الثقيل من ٨٠ حتى ٩٣ ، والثقيل فوق ٩٣ كيلو . والوزن المفتوح بدون حدود .

المباراة مدتها من ٣ دقائق إلى ٢٠ دقيقة حسب الاتفاق ولائحة المسابقة . ويديرها حكم واحد ، داخل الحلبة ، وقاضيان يساعدان الحكم من موقعهما فى ركنين . والحلبة ، عبارة عن بساط مساحته ٩ أمتار مربعة ، ولونه أخضر تحيط به منطقة خطر حمراء اللون عرضها متر ، ومساحة الحلبة كاملة ١٦ × ١٦ مترًا .

يتم احتساب النقط على مستوى المتنافسين بمقتضى تكنيك الرمى أو الإطاحة « ناجيوازا » ، وتكنيك المسك « كاتاميوازا » ، وخرق القواعد عامل آخر هام فى تحديد النتيجة . وإذا حقق المنافس «أبيون» أى نقطة كاملة فإنه يكسب فورًا . وإذا فشل اللاعب فى تحقيق «أبيون» يمنح « وازا ـ آرى » . وتحقيق « الوزا ـ آرى » مرتين يساوى «أبيون » واحدة .

هناك أخطاء كثيرة ممنوعة فى لعبة الجودو ، وللحكم أن يوقع أربعة جزاءات متدرجة فى جسامتها : « شيدو » ، « شوى » ، «كيكوكو» ، « هانسوكو » . و « الهانسوكو » هى الشطب أو الاستبعاد. أما العقوبات الثلاث الأولى فتوضع فى الاعتبار عند محاسبة المخطئ فى نهاية المباراة .

جوهان كبلر : (انظر : **كبلر ، جوهان**) .

الجوهر Substance : يعنى فى الأصل الحجر الذى يستخرج منه شىء ينتفع به . والجوهر النفيس هو الذى تتخذ منه الفصوص . وجوهر الشىء ما خلقت عليه جبلته ، وهو عند الفلاسفة أساس كل الظواهر فى العالم ، أو ما هو حقيقى مقابل الظاهر ، أو هو الجانب الأولى والأساسى فى الشىء ، أو هو ما تعتمد عليه الأشياء فى وجودها لكنه لا يعتمد فى وجوده على شىء .

وأول من درس فكرة « الجوهر » دراسة فلسفية متعمقة هو «أرسطو» . فلقد قسم أرسطو الموجودات إلى المقولات المعروفة التى قسمها بدورها إلى فئتين كبيرتين : الفئة الأولى لا يوجد فيها سوى شىء واحد هو الجوهر ، والفئة الثانية أعراض لهذا الجوهر . ومعنى هذا أن وجود غير الجوهر من المقولات هو وجود بالتبعية ، أما الجوهر

فوجوده بنفسه . والجوهر عند أرسطو يقال بمعان ثلاث : إذ يطلق على الهيولى أو المادة ، ويطلق ثانيا على الصورة ، ويطلق ثالثا على المركب من الهيولى والصورة .

ويقال الجوهر أيضا بمعنى أول وبمعنى ثان ، الجوهر الأول فهو مثل سقراط وأفلاطون ، والجوهر الثانى هو معنى كلى مثل النوع والجنس ، مثل الإنسان والحيوان . ولقد قام أرسطو بتقديم عدد من التعريفات للجوهر أثرت أكبر التأثير على الفكر الفلسفى اللاحق حتى يومنا هذا وهى :

١ ـ الجوهر هو الذى لا يفتقر فى وجوده إلا إلى نفسه ، بينما يفتقر إليه سائر ما عداه .

٢ ـ الجوهر هو الحد الذى يكون موضوعًا دائمًا فى قضية وليس محمولا ، لأنه هو الذى تحمل عليه الكيفيات .

٣ ـ الجوهر هو الموضوع الثابت لقبول الصفات المتغيرة . أو هو الحامل للصفات الحسية .

وفى العصور الوسطى المسيحية يقابلنا أفلوطين بفكرة الأقانيم الثلاثة أو الجواهر الثلاثة وهى عنده : الواحد والعقل والنفس الكلية ، أما توما الأكوينى فقد تابع أرسطو متابعة تامة . أما المسلمون [خاصة المعتزلة والأشاعرة وفلاسفة الإسلام] فلقد تحدثوا عن الجوهر الفرد ، وذهبوا إلى القول بأن كل شىء مخلوق فهو مركب من جواهر فردة . وكان أبو الهذيل العلاف هو أول من وضع نظرية فى الجوهر الفرد عند المسلمين . ولقد سمى بعضهم هذه النظرية بنظرية الجزء الذى لا يتجزأ . وفحواها أن كل شىء مخلوق مركب من هذه الأجزاء التى لا تتجزأ ، أو من الجواهر المفردة سواء أكان جسما أم عرضًا أم فعلا أم مكانًا أم زمانًا ، ولا يرجع تركيب هذه أو تلك إلى أن الجواهر الأفراد لها أحجام ومقادير ، وإنما هى تنتج من تجمع أو تأليف أو تركيب تلك الجواهر بواسطة القدرة الإلهية .

وفى عصر النهضة يطالعنا جيوردانو برونو بمصطلح « الموناد » الذى يعنى عنده الجوهر الروحى الذى تجتمع وفقه مؤلفة للعالم وللوجود . وهو نفس المصطلح الذى استعاره منه الفيلسوف الألمانى جوتفريد وليم ليبنتز (انظر: **الموناد**) .

ويطالعنا ديكارت فى الفلسفة الحديثة بقسمين من طبقات المعرفة الأول يحتوى على المعانى العامة notions generales التى ليس لها وجود مستقل فى الخارج ، ولكنها تكون شاملة لكل الوجودات الجزئية، ومن بين معانى هذا القسم : الجوهر والمدة والترتيب والعدد. والثانى يتكون من الحقائق التى ليس لها وجود خارج عن أذهاننا ، فهى على ذلك معان مشتركة notions comunes أو بديهيات .

وهناك تعريفان للجوهر عند ديكارت : الأول هو أنه ذلك الذى لا يفتقر إلا إلى نفسه بينما يفتقر غيره إليه ، وينطبق هذا التعريف على الله. والثانى هو أنه ذلك الذى يكون موضوعًا تحمل عليه المحمولات المختلفة ، وينطبق هذا التعريف على جوهرين هما النفس وماهيتها الفكر . والمادة وماهيتها الامتداد . ومن ثم يصبح عند ديكارت ثلاثة جواهر : هى الجوهر الإلهى ، والجوهر النفسى أو الروحى ، والجوهر المادى.

غير أن اسبينوزا ، صاحب مذهب وحدة الوجود ، لم يقبل سوى جوهر واحد هو الجوهر الإلهى ، وجعل الجوهر الروحى والجوهر المادى مجرد صفتين من صفات الجوهر الإلهى . والجوهر عنده هو وجود بذاته وتصوّر بذاته ، وهذا يعنى أنه قديم ، وأنه لا متناهٍ ، وأنه أبدى .

أما جون لوك فرغم أنه فيلسوف تجريبى فإنه قبل الجواهر الثلاثة التى نادى بها ديكارت ، ولكنه ركز على التعريف الأرسطى الأخير ، وهو أن الجوهر هو الحامل للصفات الحسية ، فنحن لا نستطيع أن نترك الصفات المختلفة دون نسبتها لشىء ، أو حملها على شىء تستند إليه ، وهذا الحامل هو الجوهر . فإذا سألناه ما طبيعة هذا الجوهر أجاب بأن طبيعته مجهولة .

ولقد ركز الفيلسوف الألمانى ليبنتز على الجوهر الروحى الذى أسماه بالموناد ، وهو عنده جوهر بسيط ، وعنصر روحى ، يتألف منه العالم والوجود . أما كانط فلقد أصبح الجوهر عنده مقولة من مقولات « الفهم الصورى » وهى القوة الثانية من قوى العقل الذى ينقسم إلى الحساسية الصورية ، والفهم الصورى ، والنطق الصورى .

وفى الفلسفة المعاصرة اعتبرت الفلسفة الوجودية الإنسان الشخص الذى ألقى به فى هذا الوجود إلقاءً هو الجوهر والأساس . وركزت المثالية على الجوهر الروحى وحده وابتعدت تمامًا عن الجوهر المادى ، على خلاف الواقعية الجديدة التى اعتبرت الجوهر المادى هو الجوهر الوحيد . كما شهدت الفلسفة المعاصرة نحتا لمرادفات أخرى لفكرة الجوهر ، حتى تأخذ هذه الفكرة مدلولات تشير إلى إبداعاتهم التى قد تشوهها كلمة الجوهر ، وما أخذته من معان خلال تراثها الفلسفى الطويل . وذلك كما نحت هوايتهد مصطلح الكيان الفعلى Actual entity ليدل به على الأساس الذى يتكون منه العالم والوجود. (انظر : **هوايتهد**) .

الجيل الخامس للحاسبات Fifth Generation Computers : يطلق على نوعية من الحاسبات اقترحت فى إطار أحد المشروعات الطموحة التى أُعلن عنها فى اليابان فى أكتوبر ١٩٨١ خلال انعقاد المؤتمر الدولى للجيل الخامس للحاسبات، وكان الهدف الرئيسى له بناء نظام حاسبات يركِّز على معالجة المعرفة وعمليات الاستدلال المنطقى Logical Inferencing والتى تدخل تحت إطار علم الذكاء الاصطناعى. فركَّز على البرمجة المنطقية Logic Programming وعلى الأخص دراسة إمكان استخدام لغة Prolog أو صيغ أخرى مثل Guarded Horn Clauses (GHC) والتى تصلح للبرمجة المتوازية . أما بالنسبة لأجهزة الحاسبات نفسها فقد تم تطوير نظام آلة الاستدلال المتوازى Parallel Inference Machine (PIM) وكذلك نظام DELTA لتمثيل قواعد المعرفة ومعالجتها . هذا بالإضافة إلى اهتمام هذا المشروع بالنظم البينية Interface بين المستخدم ونظام الحاسب نفسه، بحيث يضاف إلى لوحة المفاتيح وشاشات العرض التقليدية النظم التى تسمح باستخدام الصوت والصورة واللغة الطبيعية فى التعامل مع الحاسب .

وكانت أهم ردود الفعل الأمريكية مشروع (المبادرة الاستراتيجية للحسابات) ، والذى أُعلن عنه عام ١٩٨٣ ، وركز على ثلاثة تطبيقات عسكرية ، هى :

التطبيق الأول :مساعد الطيار (Pilot's Associate) وهو نظام للخبرة لمساعدة طيارى الطائرات القتالية حيث يتولى المهام ذات المستوى الأدنى ليركز الطيار على القرارات ذات المستوى الأعلى والصبغة الاستراتيجية .

التطبيق الثانى : المركبة الأرضية الذاتية Autonomous Land Vehicle (ALV) والتى تطبق فيها تقنيات من الحاسبات الكبيرة ونظم الخبرة والرؤية الآلية وتقنيات الاستشعار المختلفة . ويمكن لهذه المركبة أن ترسم لنفسها المسار الذى تسير فيه والذى يكون ذا تضاريس مختلفة، ويمكنها أيضا تفادى العوائق .

التطبيق الثالث: هو منظومة إدارة المعركة الجوية الأرضية : - Air Land Battle Management System (ALBM) . وهو يتكون من منظومتين فرعيتين إحداهما خاصة بنظام خبرة لتحديد القوات المطلوبة ويسمى Force Requirement Expert System (FRESH) وهى تراقب باستمرار مدى الاستعداد للمواقف المختلفة،وتحدد تأثير التغيرات، وتوضح البدائل، وتقيم التأثير فى تغيير القوات على الظروف القتالية .

والمنظومة الفرعية الثانية تسمى Combat Action Team (CAT). وتقوم بتحديد وتقييم نوايا العدو وتأثيرها على كفاءة الأداء .

وبالنسبة لرد الفعل الأوروبى فقد بدأ تنفيذ البرنامج الاستراتيجى الأوربى للبحوث فى تكنولوجيا المعلومات European Stratigic Program on Resesarch in Information Technlogy (ESPRIT) كذلك بدأ فى بريطانيا برنامج Alvey ثم تبعه برنامج التعاون الأوروبى Eureka.

وفى يونيو ١٩٩٢ عقد المؤتمر الدولى الرابع للجيل الخامس من الحاسبات ليلخص ماتم الحصول عليه من نتائج فى هذا المشروع ، وكان له الفضل الكبير فى دفع عجلة البحوث والتطوير فى جميع أنحاء العالم .

وعلى الرغم من عدم وجود حاسبات تجارية فى الوقت الحالى يطلق عليها الجيل الخامس ،فإن هناك كثيرا من الحاسبات المتطورة التى استفادت من الروح الجديدة التى أثارها هذا البرنامج. ومن أبرز تلك الحاسبات الآلة الإرتباطية (The Connection Machine) التى أنتجتها شركة Thinking Machines بالولايات المتحدة الأمريكية.

وتجدر الإشارة إلى أننا لايمكن أن نهمل التأثيرات الاجتماعية لهذا المشروع . وتبعا لنظرية المنظومة الاجتماعية ـ التقنية فإن كل تطور تقنى لابد أن يصاحبه تطور اجتماعى والعكس صحيح . وتعد هذه النظرية إحدى ركائز نظرية التنظيم « ماوراء المعرفى »-Meta Cognitive Organization Theory التى تؤثر تأثيراً كبيراً على نظريات الإدارة فى الوقت الحالى .

وقد أخذتها اليابان فى الحسبان عند صياغة الاستراتيجية الخاصة بها فى مجال تنفيذ طرق الذكاء الاصطناعى .

الجيلانى (عبد القادر) : هو شيخ الصوفية وفقيه الحنابلة : محيى الدين عبد القادر الجيلانى ، يرجع نسبه إلى آل البيت عند غالبية المؤرخين ، وإن كان ابن عنبة يشكك فى انتساب عبد القادر الجيلانى لآل البيت .

لم يتحدد تاريخ مولد عبد القادر الجيلانى بصورة قاطعة ، لكن الراجح أنه ولد أواخر سنة ٤٧٠ هـ ببلدة « بُشْتير » إحدى قرى جيلان ، ونشأ فى أسرة معروفة بالفضل والعلم ، فكان جده « الشيخ أبو عبد الله الصوفى » من كبار زهاد جيلان ، واشتهر عند معاصريه بأنه كان : مُـجاب الدعوة ، إذا غضب انتقم الله سريعًا لغضبه . وكان مع كبر سنه وضعف قوته كثير النوافل دائم الذكر ظاهر الخشوع ، وكان يخبر بالأمر قبل وقوعه .

ترك الجيلانى موطن طفولته وارتحل إلى بغداد ليدرس الفقه على يد الشيخ الحنبلى « أبى سعيد المخرمى » ويتلقى الطريق الصوفى على الشيخ « حماد الدَّبَّاس » أحد كبار صوفية العراق فى القرن السادس الهجرى . ويقال إن الدَّبَّاس تنبأ بولاية الجيلانى وعلو مكانته الروحية . ومن العبارات الشهيرة لسبط ابن الجوزى قوله : لو لم يكن لحماد الدَّبَّاس من الفضائل التى اتصف بها فى زهادته وطريقته ومكاشفته ، إلا أن الشيخ عبد القادر الجيلانى أحد تلامذته ، لكفى.

وللجيلانى مجموعة من المؤلفات ، أهمها وأشهرها كتابه « الغُنية لطالبى طريق الحق » وهو كتاب موسوعى صغير الحجم أوجز فيه مؤلفه أهم الموضوعات والمعارف الدينية اللازمة للمسلم . وقد حظى الكتاب بمجموعة كبيرة من الشروح ، وصدرت له مؤخرًا طبعة محققة ـ فى ثلاثة مجلدات ـ أنجزها الدكتور فرج توفيق الوليد الأستاذ بجامعة بغداد . وهناك مجموعة من مجالس الجيلانى وخطبه ومواعظه ، نشرت فى مجاميع تحمل أسماء مختلفة ، أشهرها : فتوح الغيب (مطبوع) الفتح الربانى والفيض الرحمانى (مطبوع) جلاء الخاطر فى الظاهر والباطن (مخطوط) . هذا بالإضافة إلى ديوان شعر صوفى .

وهناك ما يقرب من ثلاثين كتابًا مختلفًا فى ترجمة عبد القادر الجيلانى وبيان مآثره ، وهى تدل فى جملتها على اهتمام المؤرخين والمتصوفة بشخصية الجيلانى . وقد توفى الشيخ ببغداد سنة ٥٦١هـ بعد اشتهار أمره وتصدره للوعظ والدعوة طيلة حياته الممتدة، وقد تفاوتت تقديرات المؤرخين لآثار دعوته ، فيُروى فى « الفتح الربانى » أن خمسمائة نفسٍ أسلموا على يديه ، وتاب أكثر من عشرين ألفًا . وزاد ابن العماد فى « شذرات الذهب » فقال : تاب على يده معظم أهل بغداد وأسلم معظم اليهود والنصارى .

ولا تزال الطريقة الصوفية التى أسسها عبد القادر الجيلانى ، وهى المعروفة باسم « القادرية » مستمرة حتى اليوم ، بل هى أكثر الطرق الصوفية انتشارًا فى بلدان العالم الإسلامى .

(انظر : **تصوف**) .

الجيلى (عبد الكريم) : هو عبد الكريم بن إبراهيم بن عبد الكريم بن خليفة ، يلقبه البعض بالجيلى والبعض بالجيلانى أو الكيلانى .. وهى جميعًا نسبة إلى (جيلان) الفارسية ، والضابط لمسألة اللقب هذه أن الرجل إذا كان ينتسب لجيلان انتسابًا مباشرًا ، قيل له « جيلانى » وإذا كان منتسبًا لواحد من أهل جيلان الذين نزحوا منها واستوطنوا البلاد الأخرى قيل له « جيلى » والعجم يقولون للجميع « كيلانى » .

ولد عبد الكريم الجيلى بقرية من قرى بغداد سنة ٧٦٧ هـ / ١٣٦٥م وارتحل وهو فى العشرين من عمره لطلب العلم ، فاتجه أولاً إلى الشرق فزار بلاد فارس (إيران) وتعلم الفارسية ووصل إلى بلاد الهند ، حيث أقام ببلدة تسمى « كوشى » .

وما لبث الجيلى أن اتجه إلى الجزيرة العربية وبلاد اليمن ، واستقر حينًا ببلدة « زبيد » اليمنية ، ثم ارتحل إلى مصر وفلسطين ، وعاد مرة أخرى إلى « زبيد » حيث كان يعيش شيخه : شرف الدين إسماعيل الجبرتى.

وظل الجيلى يتنقل فى بلاد اليمن ، حتى وفاته سنة ٨٢٦ هـ على أرجح التواريخ ، ويقال إن له قبرًا مشهورًا ببغداد اليوم ، وإن كنا نرجِّح أن وفاته كانت ببلاد اليمن .

والجيلى صوفى متفلسف عميق الغور ، تتخذ كتاباته فى معظمها طابعًا رمزيًا ، يجعل الوقوف على معانيها مسألة شاقة بالنسبة لمن لم يدرس التصوف دراسة متعمقة . ولا يمكن تلخيص مذهبه الصوفى فى هذه العجالة ، إلا أنه من الممكن الإشارة لبعض أفكاره الشهيرة ، مثل فكرة « الإنسان الكامل » الذى خصَّها الجيلى بواحد من أشهر مؤلفاته، وهو كتاب : الإنسان الكامل فى معرفة الأواخر والأوائل . وهو مرجع صوفى شديد التركيز والرمزية ، تناول فيه الجيلى بالتفصيل

فكرة الإنسان الكامل الذى هو « القطب الفرد » الذى يحتل قمة الترتيب الطبقى للأولياء ، وهو واحد فى كل عصر ، يستمد أنواره من النبى محمد صلى الله عليه وسلم : الذى هو « الإنسان الكامل » بالأصالة ، والباقون من الأولياء ملحقون به لحوق الكامل بالأكمل .

ومن الأفكار الرئيسية فى كتابات الجيلى ، فكرة « الوحدة الإلهية » وهى تشير إلى أن الوجود الحقيقى هو وجود الله فقط ، أما وجود المخلوقات فهو وجود مجازى لا يستمد حقيقته من ذاته .. فإذا ارتقى الصوفى فى عالم الحضرة الإلهية ، لم يشهد إلا الله تعالى ، وتغيب آنذاك كل أشكال الوجود الأخرى ، وهنا يتحقق مشهد الوحدة .

وللجيلى العديد من الأفكار الأخرى حول الجنة والنار والولاية والكرامات والإنسانية والألوهية وغير ذلك . وهى تشكل فى مجموعها ما يشبه المنظومة الصوفية المتكاملة التى تعد امتدادًا لأفكار « ابن عربى » وقد كان الجيلى فى بعض كتبه شارحًا لابن عربى .

وتبلغ مؤلفات الجيلى أكثر من ثلاثين كتابًا ، أشهرها « الإنسان الكامل » الذى أشرنا إليه فيما سبق ـ وقد طبع الكتاب عدة طبعات بالقاهرة ، بدون تحقيق ـ ثم له من بعد ذلك : قصيدة النادرات العينية، (منشورة) ـ شرح مشكلات الفتوحات المكية ، (منشورة) ـ حقيقة الحقائق ـ مراتب الوجود ـ المناظر الإلهية ـ الكهف والرقيم فى شرح بسم الله الرحمن الرحيم . ولا يزال الجانب الأكبر من هذه المؤلفات مخطوطًا ، وبعضه نُشر دون تحقيق . (انظر : **تصوف**) .

جيمس كلارك ماكسويل : (انظر : **ماكسويل**) .

الجين Gene :جزء من شريط الدنا DNA فى الكروموسوم ، أى أن الكروموسوم الواحد يتكون من تتابع من مئات الجينات اصطفت فى تتابع طولى . وعمل الجين مرتبط بموضعه من الكروموسوم فإذا حدث ما يغير من مكانه فإن عمله يتغير . وهناك عدة مستويات من الجينات لكل منها وظيفته المحددة فى إنجاز الشفرة الوراثية بدقة . وهذه الأنواع تضم الجين المنظم (regulator gene) وجين التشغيل (operator gene) وجين البناء (structural gene). ويضم الجين الواحد فى المتوسط ما يقرب من ١٥٠٠ زوج من القواعد المتتابعة على شريط الدنا الذى التف فى شكل لولبى . والجين المنظم اسم يطلق على العامل المنشط أو العامل المثبط الذى يؤثر فى جين التشغيل ، أى أن الجين المنظم هو الذى يحدد متى يبدأ ومتى يتوقف جين التشغيل . وجين التشغيل يتلقى الإشارات من جين التنظيم لينبه بدوره جين البناء . أما جين البناء فهو الجين الذى يرسل الشفرة الوراثية المناسبة فى صورة الرنا المرسال (messenger RNA) الذى يتجه نحو خارج النواة حتى يصل إلى الريبوسومات (انظر : **التخليق البيولوجى للبروتين، الريبوسومات**) .

الجينيالوجيا : تتكون هذه الكلمة من حيث اشتقاقها من كلمتى مصدر جينوس ، باليونانية وعلم لوجوس ، باليونانية وتستخدم فى اللغة العامة للدلالة على علم الأنساب . إلا أن استخدامها الفلسفى قد تغير بعض الشىء وخاصة فى كتابات نيتشة الذى حوّلها إلى بحث عن مصادر القيم والأخلاق ، لتصبح نوعاً من البحث التاريخى الموثّق ، ولكنه بحث يقوم على الريبة والشك فى المفاهيم والقيم الجاهزة التى يحملها التاريخ وكأن الأحداث لم تغيرٌ منها شيئا .

ويُعنى نيتشة فى كتابه عن « جينيالوجيا الأخلاق » بالبحث عن مصادر الإحساس بالخطيئة ومفهوم الواجب أو الإلزام وفى كتابه «المعرفة المرحة » بالبحث عن مصادر المنطق والمعرفة ، وهو فى بحثه عن المصادر لايبحث عن تأسيس المفاهيم أو القيم التى تكرّسها وإنما يسعى إلى كشف أسسها الميتافيزيقية والأفكار المسبقة التى تكمن فى الأحكام الأخلاقية السائدة ، كما يبحث عن العلاقات المسكوت عنها التى تربط هذه الأحكام المثالية فى الظاهر بمصالح فئات بعينها . إن بحث نيتشة هو بحثٌ عن مصادر الخير والشر والعدل والظلم وأخلاقيات الزهد والعمل والثواب والعقاب ، وهو فى بحثه عن هذه المصادر يسعى إلى رفع حُجب الزيف التى أضفاهاالتاريخ البشرى على هذه المفاهيم وعلى هويتها الطبيعية أو الحيوية الأولية وهو يرد عمليات التزييف التى تعرضت لها القيم إلى أسباب كثيرة منها عواطف وشهوات العلماء والتعصب وأوهام الاختلاف بين الظاهر والباطن ودعاوى ارتباط الحقيقة بفئات معينة كالعلماء والرهبان الذين يُحاطون بالتبجيل والتقديس ويُنزَّهون عن كل شك .

ولقد تأثر ميشيل فوكو بهذا المفهوم النيتشوى وبدأ يشير إليه فى دراساته منذ عام ١٩٧٠ ولكنه أدخل عليه بعض التعديلات . ذلك أن نيتشة كان معنيا بكشف خلفية الخطاب الميتافيزيقى الغربى فى تداخله مع الخطاب الأخلاقى انطلاقا من تساؤله الجوهرى وهو «من القائل ؟» الذى يُراد به : إبراز المصالح الكامنة فى خلفية ما أسماه بأخلاق الحقد. أما فوكو فكان معنيا بعد دراساته عن « أركيولوجيا » الخطاب بإبراز « الوظائف الفاعلة » التى ترتبط بالمؤثرات السلطوية والاستراتيجيات السائدة تاريخياً . والتى تعمل على توجيه الخطاب وتحديد « بروتكولات » لصياغة الحقيقة والقيم المرتبطة بها . وتشكل الجينيالوجيا ، فى منظور فوكو ، الجانب التكوينى أو الوضعى من نظريته الخاصة بالمعرفة والسلطة ، وذلك بقدر ماكانت الاركيولوجيا تمثل الجانب النقدى .

جيوب أنفية Paranasal Sinuses : هى فراغات فى عظام الوجه تجاور الأنف وتفتح فيها عن طريق فتحات ضيقة إلى حدما ، ولذلك قد يحدث انسدادها عند الإصابة بالزكام ، وينتج الصداع بسبب التهاب الجيوب الأنفية sinusitis سواء كان حادًا أو مزمناً .

وتوجد أربعة أزواج من الجيوب الأنفية : الوجنية maxillary تحت الصدغ ـ والجبهية frontal فى عظمة الجبهة فوق العينين . والمصفوية ethmoidal بين العينين والجيب الوتدى sphenoidal خلف البلعوم الأنفى . وعند الولادة لاتكون الجيوب الأنفية قد تكوّنت. وتبدأ فى التواجد فى عظمة الفك العلوى ، وتنمو بعد خروج الأسنان . يعقب ذلك ظهور الجيوب الأنفية الأخرى التى يكتمل نموها عند سن البلوغ. لذلك فإن التهاب الجيوب الأنفية فى الأطفال نادر الحدوث .

جيولوجيا Geology : كلمة معرَّبة مكونة من مقطعين يونانيين هما « جيو Geo » وتعنى الأرض ، و «لوجيا » من Logos بمعنى علم ، فكلمة جيولوجيا تعنى علم الأرض ، الذى يشمل مجموعة من الدراسات تختص بالأرض وماعليها من كائنات ، ومايوجد بها من معادن وصخور ومياه وبترول وغيرها . وتضم الأفرع الكلاسيكية لعلم الجيولوجيا أربع مجاميع من العلوم الاختصاصية ، تعالج كل مجموعة منها جانبا خاصا من الأرض : علوم خاصة بمكونات القشرة الأرضية هى علم البلورات Crystallography وعلم المعادن Mineral-ogy وعلم الصخور Petrology وعلم الجيوكيمياء Geochemistry . وعلوم تختص بدراسة التراكيب الجيولوجية ، وهى : الجيولوجيا

البنائية Structural geology، وعلم الحركات الأرضية (جيوتكتونيك) Geotectonics . وهناك علوم خاصة بتاريخ تطور القشرة الأرضية ، هى : علم الحفريات Paleontology ، وعلم الطبقات (استراتجرافيا) Stratigraphy ، وعلم البيئة القديمة Paleoecology ، وعلم الجغرافيا القديمة Paleogeography ، والجيولوجيا التاريخية Historical geology . وتختص المجموعة الرابعة من الأفرع الكلاسيكية لعلم الجيولوجيا بدراسة تضاريس سطح الأرض ، وتشمل علم الجيومورفولوجيا Geomorphology ، وعلم المساحة Surveying ، والجيولوجيا الفيزيائية Physical geology.

بعد التطور الكبير فى العلوم عامة ، وفى الجيولوجيا بفروعها الكلاسيكية ، ظهرت مجموعة من العلوم الجيولوجية التطبيقية ، تعتمد على الأسس النظرية لفروع الجيولوجيا الكلاسيكية ، وأهم هذه العلوم : الجيولوجيا الاقتصادية Economic geology ، وجيولوجيا النفط Petroleum geology ، وجيولوجيا المياه Hydrogeology ، وجيولوجيا المناجم Mining geology ، والجيولوجيا الهندسية Engineering geology ، وعلم الزلازل Seismology ، وعلم البراكين Volcanology ، وعلم المحيطات Oceanography ، وجيولوجيا البحار Marine geology ، وعلم المناخ Climatology ، وعلم التربة Pedology ، والجيولوجيا الكونية Cosmic geology ، وعلم الكواكب Planetology ، وعلم الفلك Astronomy ، وجيولوجيا الفضاء Space geology ، والاستشعار من البعد Remote sensing ، والجيولوجيا البيئية Environmental geology ، والجيولوجيا الشرعية Forensic geology ، والجيولوجيا الطبية Medical geology .

الجيولوجيا عند العرب : كانت جماعة إخوان الصفا * (٩٤١ - ٩٨٢م) ، فى البصرة أول جمعية علمية معروفة فى التاريخ ، وكانوا رواداً فى إشارتهم إلى السطح التحاتى erosional surface فهم الذين أطلقوا عليه اسم « صفصف» ، ونسبت هذه الفكرة بعد ذلك بعدة قرون إلى العالم الأمريكى دافيز Davis (١٩٠٩م) . وقد تناول إخوان الصفا فى رسائلهم ظاهرة تطور البحيرات وعمليات النقل بفعل عوامل الرياح والأنهار ، وتطرقوا إلى التجوية وعواملها ومما جاء فى رسائلهم « الأودية والأنهار كلها تجرى من الجبال والتلال وتمر فى مسيلها وجريانها نحو البحار والآجام والغدران » وجاء أيضا فى رسائلهم أن «الجبال من شدة إشراق الشمس والقمر والكواكب عليها بطول الزمن والدهور تنشف رطوبتها وتزداد جفافا ويبساً وتتقطع وتتكسر وتصير أحجاراً أو صخوراً أو حصى ورمالاً ثم إن الأمطار والسيول تحط تلك الصخور والرمال إلى بطون الأودية والأنهار ، ويحمل ذلك شدة جريانها إلى البحار والغدران والأجسام . ومن أهم إنجازات جماعة إخوان الصفا ماجاء فى رسالتهم التاسعة عشرة بشأن أنواع الجبال ، ففى هذه الرسالة أول تقسيم للجبال بحسب تكوينها الصخرى ، وقد كان لهذا الاتجاه فى تقسيم الجبال أهمية كبرى فى تحديد مجرى الفكر الجيولوجى فى القرن الثامن عشر فى أوروبا .

الجيولوجيا فى العصر الحديث : ابتدأ التفكير الجدّى فى المسائل الجيولوجية فى منتصف القرن السابع عشر حينما قدم الطبيب الدانمركى الذى كان يعيش فى مدينة فلورنسا فى إيطاليا نيقولا ستينو Nicolaus Steno (١٦٣٨ - ١٦٨٦م) أفكاره فيما يتعلق بالجبال وتكونها ، وكان هذا العالم يعتبر أن هناك ثلاثة أنواع من الجبال هى الجبال البركانية والجبال المتكونة عن عوامل التعرية والجبال التى تكونت نتيجة لحركات رفع وانهيار للطبقات الأرضية أى الجبال التى تكونت نتيجة للتصدع .

أما العالم الإيطالى جيوفانى أردوينو Giovanni Arduino (١٧١٤ - ١٧٩٥م) فكان يقسم الجبال إلى ثلاثة مجاميع ، والصخور المكونة للأرض إلى أربعة أنواع بما فيها المجاميع الثلاثة من الجبال ، وكان أردوينو يميز الجبال بحسب الصخور التى تكونها وتعتبر النتائج التى توصل إليها أردوينوهى الأساس فى التسمية المستعملة حتى الآن عند بعض الجيولوجيين فى تقسيم الزمن الجيولوجى إلى الحقب الأول Primary Era والحقب الثانى Secondary Era والحقب الثالث Tertiary Era والحقب الرابع Quaternary Era . وتعتبر دراسات أردوينو نقطة انتقال مهمة فى تطوير علم الجيولوجيا.

وفى القرن الثامن عشر انتقل مركز ثقل الأبحاث الجيولوجية من إيطاليا إلى ألمانيا وانجلترا ، وكان فى ألمانيا عدد من الجيولوجيين البارزين مثل يوهان جوتلوب لهمان Johann Gottlob Lehmann (١٧١٩ - ١٧٦٧) وبيترسيمون بالاس Peter Simon Pallas (١٧٤١ - ١٨١١) الفرنسى الأصل الألمانى الجنسية ، وجورج كريستيان فوكسيل George Christian Fuchsel (١٧٢٢ - ١٧٧٦) وقد أضافوا ملاحظات هامة لتقسيم الصخور الذى كان يتبعه العالم أردوينو. وبرز أيضا العالم الألمانى إبراهام جوتلوب فيرنر Abraham Gottlob Werner (١٧٥٠ - ١٨١٧) ، وقد حوّر فيرنر تقسيم أردوينو وأتباعه للصخور وكشف عن خمسة أنواع من الجبال هى : الجبال البدائية والجبال الانتقالية والجبال الطبقية والجبال المنقولة والجبال البركانية. وقد اشتهر فيرنر وأتباعه فى تاريخ علم الجيولوجيا باسم النبتونيين Neptunists إشارة إلى نبتيون إله البحر عند الإغريق، لأنهم كانوا يعتقدون أن معظم الصخور أصلها من البحر . وكان العالم الاسكتلندى جيمس هاتون James Hutton (١٧٢٦ - ١٧٩٧) من أبرز الشخصيات الجيولوجية ، وكانت ملاحظاته هى الأساس التى تمكن بواسطتها من وضعه لنظرية الوتيرة الواحدة Uniformitarianism التى تنص على أن الحاضر مفتاح الماضى ، وهذه النظرية هى الشرارة التى فتحت وعى العلماء لوضع الأسس الحديثة لفهم تاريخ الأرض .

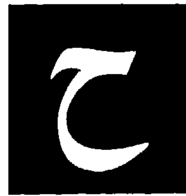
ويعتبر العالم الفرنسى البارون جورج ليوبولدكوفييه Baron Georges Cuvier (١٧٦٩ - ١٨٣٢) مؤسس علم تصنيف الفقاريات والحفريات الفقارية ، والشيفالييه جان باتست دو لامارك Chevalier Jean Baptiste De Lamarck (١٧٤٤ - ١٨٢٩م) مؤسس علم الحفريات اللافقارية .

ويعتبر المساح البريطانى وليم سميث William Smith (١٧٦٩ - ١٨٣٩م) ، أول من فكر فى استخدام الحفريات لمعرفة طبقات الأرض وقد نتج عن ذلك تقسيم صخور القشرة الأرضية إلى نظم أو مجموعات ، كل نظام يمثل صخوراً تكونت فى فترة زمنية محددة من تاريخ الأرض . وتمكن الجيولوجيون الأوروبيون فى الفترة من ١٨٢٢ إلى ١٨٧٩م من ترتيب معظم صخور القشرة الأرضية الحاوية للحفريات فى عمود جيولوجى Geologic Column (انظر جدول تاريخ نشأة العمود الجيولوجى فى ص ١١٨) .

ويعتبر المرحوم حسن صادق (١٨٩١-١٩٤٩م)رائد الجيولوجيا فى مصر فى العصر الحديث . وكان إماماً وحجة فى الجيولوجيا المصرية وله فيها مؤلفات وبحوث وخرائط لاتزال من أثمن المراجع للمؤلفين والباحثين.

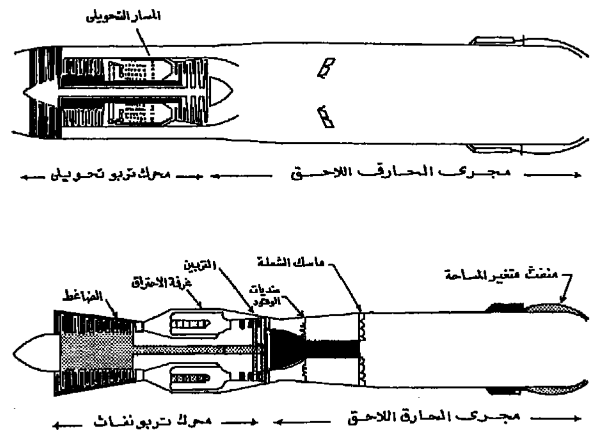
جدول تاريخ نشأة العمود الجيولوجي

الأحقاب		النظام	عام التعرف عليه	العالم الذى عرفه	جنسيته	المكان الذى عرف فيه النظام أول مرة	أساس تسميته
حقب الحياة الحديثة	الرابع	البليستوسين Pleistocene	١٨٣٩	ليل Lyell	بريطانى	نظام معروف بالحفريات ليس له مكان معين .	من مقطعين إغريقيين معناهما الحديث جدًا .
	الثالث	البليوسين Pliocene	١٨٣٣	ليل Lyell	بريطانى	نظام معروف بالحفريات ليس له مكان معين .	من مقطعين إغريقيين معناهما الأكثر حداثة.
		الميوسين Miocene	١٨٣٣	ليل Lyell	بريطانى	نظام معروف بالحفريات ليس له مكان معين .	من مقطعين إغريقيين معناهما متوسط الحداثة .
		الأوليجوسين Oligocene	١٨٥٤	بايريش Beyrich	ألمانى	نظام معروف بالحفريات ليس له مكان معين .	من مقطعين إغريقيين معناهما الحديث قليلاً .
		الايوسين Eocene	١٨٣٣	ليل Lyell	بريطانى	نظام معروف بالحفريات ليس له مكان معين .	من مقطعين إغريقيين معناهما فجر الأزمنة الحديثة .
		الباليوسين Paleocene	١٨٧٤	شيمبر Schimper	ألمانى	نظام معروف بالحفريات ليس له مكان معين .	من مقطعين إغريقيين معناهما أقدم الأزمنة الحديثة .
حقب الحياة الوسطى	الثانى	الطباشيرى Cretaceous	١٨٢٢	دهالوى Dhalloy	بلجيكى	فى حوض باريس بفرنسا .	على اسم الطباشير (باللاتينية creta الذى يكون جزءًا كبيرًا من صخور هذا النظام فى فرنسا .
		الجوراسى Jurassic	١٧٩٥	فون هومبلدت von Humboldt	ألمانى	جبال الجورا على الحدود الفرنسية السويسرية .	على اسم جبال الجورا .
		الترياسى Triassic	١٨٣٤	فون البرتى von Albert	ألمانى	فى ألمانيا .	لأن طبقات هذا النظام تقسم إلى ثلاث وحدات .
حقب الحياة القديمة	الأول	البرمى Permian	١٨٤١	مورشيزون Murchison	بريطانى	فى روسيا .	على اسم مدينة برم Perm فى جبال الأورال بروسيا .
		الكربونى Carbonifer-ous	١٨٢٢	كونيبرو فيلبيس Conybare and Philips	بريطانى	فى انجلترا .	بالنسبة إلى الفحم (بالفرنسية Charbon) حيث توجد خامات الفحم فى طبقات هذا النظام .
		الديفونى Devonian	١٨٣٩	سيدجويك ومورشيزون Sedgwic & Murchison	بريطانيان	فى مقاطعة الديفونشير Devon-shire فى انجلترا .	على اسم مقاطعة الديفونشير .
		السيلورى Silurian	١٨٣٥	سيدجويك ومورشيزون Sedgwic & Murchison	بريطانيان	فى مقاطعة ويلز Wales فى انجلترا.	اسم قبيلة قديمة كانت تعيش فى ويلز أثناء الاحتلال الرومانى .
		الاردوفيسى Ordovician	١٨٧٩	لابوروث Lapworth	بريطانى	فى مقاطعة ويلز Wales فى انجلترا.	اسم قبيلة قديمة كانت تعيش فى ويلز أثناء الاحتلال الرومانى .
		الكمبرى Cambrian	١٨٣٥	سيدجويك ومورشيزون Sedgwic & Murchison	بريطانيان	فى مقاطعة ويلز Wales فى انجلترا.	اسم قبيلة قديمة كانت تعيش فى ويلز أثناء الاحتلال الرومانى .
حقب ما قبل الكمبرى							Precambrian Era



حارق لاحق After burner : هو إحدى وسائل زيادة دفع المحرك . ففى بعض الظروف تحتاج الطائرات إلى دفع عال يفوق الحد الأقصى للمحرك ولكن لمدد قصيرة . ومن أمثلة ذلك قصر مسافة النهوض (الإقلاع) أو لزيادة معدل الصعود أو لزيادة تسارع الطائرة أثناء المهمات القتالية . وعندئذ فقد يكون غير اقتصادى ولا مناسب استعمال محرك أكبر بما يواكبه من قد ووزن . ويكمن الحل فى استعمال الحارق اللاحق [ويسمى أحيانا معيد التسخين ـ حارق المسلك Duct burner] .

يستقبل الحارق اللاحق الغازات من المحرك **التربونفاث*** وأيضا من المسار التحويلى فى حالة محرك تربو تحويلى ، حيث تحتوى هذه الغازات على كمية من الأكسجين تكفى لحرق مزيد من الوقود . ولأن الحارق اللاحق يعقبه المنفث (انظر الشكل) الأقدر على تحمل درجة الحرارة من التربين ، الأكثر تحميلا ، فإنه يمكن رفع درجة الحرارة فيه إلى مستويات لايمكن الوصول إليها فى غرفة الاحتراق الرئيسية والتى يليها التربين . وبذلك يمكن استغلال هذه الإضافة فى الطاقة الحرارية فى زيادة سرعة اندفاع الغازات من المنفث محققة مزيدا من الدفع .



ويتميز الحارق اللاحق ببساطته فهو يتكون أساسا من ثلاثة أجزاء: مجرى الحارق اللاحق فى أوله مذرِّيات الوقود ثم ماسك الشعلة ، ويعقبه منفث يلزم أن يكون متغير المساحة . ويتم تشغيل الحارق اللاحق فقط عند الحاجة، حيث يمكن باستعماله زيادة دفع المحرك ٤٠ ـ ٩٠٪ عند ظروف النهوض وبما قد يزيد على ١٠٠٪ عند سرعات طيران فوق صوتية .

الحاسب الآلى Computer : جهاز الكترونى قادر على تنفيذ العمليات التالية بسرعة فائقة :

١ ـ تخزين البيانات واسترجاعها وتنفيذ التعليمات المعطاة فى صورة برامج . ٢ ـ القيام بعمليات حسابية ومنطقية . ٣ ـ إخراج البيانات فى الصورة التى يحدِّدها المستخدم .

ولقد مر تطور الحاسبات الآلية بأربعة مراحل (تسمى أجيال الحاسب) .

فالجيل الأول يتمثَّل فى الحاسبات الآلية التى كانت تُستخدم الصمامات (Vacuum Tubes) فى بنائها ، وهذا النوع من الحاسبات كان ذا حجم كبير ويتطلب طرق تبريد خاصة نتيجة الحرارة العالية المنبعثة من الصمامات .

والجيل الثانى هو جيل الحاسبات الذى حلّت فيه أشباه الموصِّلات (Transistors) محل الصمامات ، وأدى هذا إلى خفض التكلفة ، وصغر الحجم ، وزيادة السرعة فى التشغيل .

وفى بناء الجيل الثالث استخدمت الدوائر المتكاملة (Integrated Circuits) والشرائح الالكترونية وأدى هذا إلى زيادة سرعة معالجة البيانات .

أما الجيل الرابع . وهو الجيل الحالى ، فقد تميز باستخدام الدوائر المتكاملة المتقدمة وكذلك المعالجات الدقيقة (Microprocessors) ، وظهور الحاسبات الشخصية (Microcomputers) التى أدت إلى الانتشار الكبير للحاسبات فى جميع المجالات .

ونحن الآن على مقربة من ظهور الجيل الخامس للحاسبات الذى تعمل اليابان على إنتاجه ، ويتم بناؤه على أساس تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى (انظر : **الذكاء الاصطناعى**) .

ويتكون الحاسب من ثلاث وحدات رئيسية ، وهى وحدة الإدخال (Input Unit) ، ووحدة الإخراج (Output Unit) ، ووحدة المعالجة الرئيسية (Centeral Processing Unit, CPU) . (انظر : **المكونات المادية للحاسب** ولايمكن لهذه المكونات العمل إلا فى وجود ما يسمى بنظام التشغيل (Operating System) وهو عبارة عن مجموعة برامج تتحكم فى عمل وحدة المعالجة الرئيسية وتمكن المستخدم من الاتصال بالحاسب .

(انظر : **الجيل الخامس للحاسبات ، المكونات المادية للحاسب**) .

الحاسب الكمى Analog Computer : جهاز حسابى يستخدم الإشارات المتصلة والمتطابقة مع طبيعة الإشارات وبه يمكن دراسة النماذج الحسابية للأنظمة المختلفة وبذلك يمكن عمل أجهزة المحاكاة والتى تستخدم فى أعمال التدريب على التشغيل والصيانة للأنظمة المختلفة والتى يكون التدريب عليها غاليًا أو غير مأمون ، مثل التدريب على قيادة الطائرات والقطارات وغيرها وأيضا التعرف على الأنظمة المختلفة داخل الطائرات وغيرها . وأهم المشاكل التى تواجه الصيانة وكيفية حلها والتغلب عليها .

أنواعه : يمكن تقسيم الحاسب الكمى إلى نوعين : النوع الأول يتم تقسيم الحاسب من حيث الاستخدام إلى (أ) استخدام للأغراض العامة : وفيه يكون الحاسب قادرا على التعامل مع أنواع مختلفة من الأنظمة أو تصميم أنواع مختلفة من أجهزة المحاكاة . (ب) استخدام للأغراض الخاصة : وفيه يكون الحاسب قادرا عل تناول نظام واحد محدد بعينه ولايمكن تغييره ولكن يمكن تغيير شكل المدخلات فقط .

النوع الثانى : وفيه يتم تقسيم الحاسب من حيث المكونات ، وبذلك يتم تعريف الحاسب على حسب نوع المكونات . ويمكن تصنيع الحاسب الكمى من مكونات إما ميكانيكية ، هيدروليكية (حفظ الزيت) ، غازية ، كهربية أو إلكترونية . والحاسب الكمى الإلكترونى هو أشهر الأنواع شيوعا وذلك لسهولة برمجة ومرونة التعامل مع العمليات المختلفة .

وفى حوالى سنة ١٩٦٠ تم تصنيع حاسب آلى قام بدمج الحاسب الكمى مع الحاسب الرقمى وبذلك تم التغلب على الصعوبات المعملية للحاسب الكمى من حيث التعامل مع عمليات ضبط وتحجيم الإشارات وتوصيلها وتشغيلها والتى تتم معالجتها عن طريق الجزء الخاص بالحاسب الرقمى . وأيضا تم تلافى صعوبات التداخل فى الإشارات والبرمجة والتخزين ، ولكن الحاسب الرقمى وقتها كان بطيئا جدا عن الحاسب الكمى حيث لايمكن تشغيله مباشرة فى نظام تشغيل طبيعى ولذلك استخدم الجزء الخاص بالحاسب الكمى فى جهاز مجمع من الاثنين .

الحالة الطاقية للخلايا (The Energy Status of Cells):
أهم المركبات المختزنة والناقلة للطاقة فى الخلايا الحية هى مجموعة الأدينيلات (adenylate system) التى تضم ATP و ADP و AMP ، والتى يتحول بعضها إلى بعض فى وجود إنزيم بالغ النشاط وواسع الأنتشار فى الأوساط الأحيائية ، هو أدينيلات كاينيز (adenylate ki-nase) الذى يحفز التفاعل : $2ADP \Leftrightarrow ATP + AMP$

وتتوقف المقادير النسبية للمشتقات الأدينيلية على النشاطات الأيضية السائدة فى الخلية . وعلى أساس هذه المقادير ، يمكن التعبير عن الحالة الطاقية للخلايا ، أى مستوى الطاقة فيها ، بإحدى وسيلتين : إحداهما حساب ما يسمى « شحنة الطاقة » (energy charge) ، والأخرى حساب « نسبة حالة الفسفرة » (phosphoryla-tion state ratio, Rp) .

ويمكن حساب « شحنة الطاقة » من العلاقة :

$$\frac{[ATP] + \frac{1}{2}[ADP]}{[ATP] + [ADP] + [AMP]}$$

وهى تعبير عن القدر النسبى الذى يمثله ATP من المقدار الكلى للأدينيلات ، مع ملاحظة احتساب نصف تركيز ADP مكافئًا لتركيز ATP ، استنادًا لما يتضح من التفاعل السابق الذى يحفزه أدينيلات كاينيز من أن جزيئين من ADP يكافئان جزيئًا واحدًا من ATP ، أى أن ADP يساوى $\frac{1}{2}$ ATP .

ويؤخذ من تقديرات للمشتقات الأدينيلية فى طرز مختلفة من الخلايا والأنسجة ، أن قيمة « شحنة الطاقة » تقرب من ٠,٨٥ ، أى تبلغ نحوًا من ٨٥٪ من الشحنة الكاملة تحت ظروف مختلفة . ويبدو أن احتفاظ الخلايا بهذا المستوى من شحنة الطاقة إنما يتم عن طريق تحكم إعاقة مرتد (feedback inhibition) نتيجة تأثيرات مختلفة لتركيزات المشتقات الأدينيلية النسبية على الإنزيمات الحافزة للعمليات الأيضية . فزيادة AMP (عند نقص الشحنة) تنشط إنزيمات العمليات الهدمية المولدة لـ ATP ، وتعوق إنزيمات المسارات البنائية المستخدمة لـ ATP ، فى حين أن زيادة ATP تعوق إنزيمات العمليات الهدمية وتنشط إنزيمات العمليات البنائية .

من جهة أخرى ، يمكن حساب « نسبة حالة الفسفرة » من العلاقة $Rp = \frac{[ATP]}{[ADP][Pi]}$. وتقدير الحالة الطاقية للخلايا عن طريق هذه النسبة هو أكثر صلاحية من الناحية الديناميكية من شحنة الطاقة التى لا تأخذ فى الحساب تركيز الفوسفات غير العضوية، Pi ، التى هى متفاعل أساسى يرتبط مع ADP فى الفسفرة التى يتم معظمها فى أغشية الميتوكوندريا وفى أغشية الكلوروبلاست فى البناء الضوئى. وتتفاوت قيمة Rp فى الخلايا وفقا للحالة الأيضية للخلايا ، وقد تتراوح من ١٠ فأقل إلى ١٠^٣ ج فأكثر . ومن ثم فإن Rp أكثر حساسية كمؤشر لمستوى الطاقة فى الخلايا من شحنة الطاقة.

(انظر : **ثلاثى فوسفات الأدينيرين ATP**) .

الحبّة السوداء (حبّة البَرَكة) : هى البذور الجافة لنبات الحبّة السوداء *Nigella sativa L.* ، وهو نبات عشبى حَوْلِىّ ، له أزهار بيضاء ، وثماره تحوى بذورًا صغيرة ، سوداء اللون ، فى بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط ، وتنتشر زراعته فى بقاع كثيرة من العالم ، كما توجد بعض الأنواع البرية التى تتبع الجنس نفسه .

وللحبة السوداء أسماء مختلفة فى بلدان العالم العربى ؛ ففى مصر تعرف باسم « حبّة البَرَكة » ، وفى سورية باسم « قزحة » ، وفى اليمن باسم « مُحْطة » ، وفى المغرب باسم « سانوج وسينوج » ، كما تعرف فى المصنفات العربية القديمة باسم « شونيز » أو « شينيز » ، أو «الكمون الأسود » . كما تعرف باسم « زرارة » بالبربرية ، و « سياه دانه » بالفارسية .

وتحتوى البذور على زيت طيّار بنسبة $\frac{1}{2}$١٪ ، كما تحوى زيتًا ثابتًا حوالى ٣٣٪ . وقد فُصِلت مادة النيجلون من الزيت ، وهى التى يُعزَى إليها المفعول الطبىّ للزيت .

وعرف المصريون القدماء الحبّة السوداء ، كما تطبب بها العرب فى جاهليتهم ، وبعد الإسلام ورد ذكرها فى جميع مصنّفات العلماء المسلمين الذين ألّفوا فى العقاقير والأدوية المفردة والمركبة وفى الطب (انظر : **تذكرة داود**) . وثبت فى الصحيحين من حديث أبى سلمة ، عن أبى هريرة رضى الله عنهما ، أن رسول الله ﷺ ، قال : «عليكم بهذه الحبّة السوداء ، فإن فيها شفاءً من كلّ داء إلاّ السّام » والسّام هو الموت .

وذكرت كتب العلماء المسلمين (ابن سينا، وابن جزلة، والتفليسى، وابن البيطار وابن زُهْر الأنطاكى وغيرهم) كثيرًا من المعلومات عن الحبّة السوداء ، واستعمالاتها ؛ فقيل إنها تُضْمِر الثآليل وتزيلها ، وتشفى الرأس من الزكام والعطاس إذا قُلِيت البذور وصُرّت فى خرقة وشَمّها المصاب ، وإذا شربت بماء وعسل حلّلت الحميات المزمنة ، وإذا طُبِخت بالخلّ وتمضمض بماء مطبوخها باردًا ، نفع وجع الأسنان الناشئ عن البرد .

وفى أيامنا هذه ، تستعمل بذور الحبة السوداء محسّنًا لطعم المأكولات ، وزيتها يستعمل علاجًا للكُحّة وأمراض الصدر بإضافة ٣ ـ ٤ نقط منه للشاى أو للقهوة ، ويعد الزيت مسكّنًا وطاردًا للغازات . وتحتوى بعض الأدوية على الزيت وعلى عقار النيجلون الذى يفصل من الزيت الطيّار ، وتستعمل فى علاج الربو ، وحالات السعال الديكى .

حجر رشيد : (انظر : **اللغة المصرية القديمة**) .

حجر القمر Moonstone : (انظر : **الأحجار الكريمة**) .

الحدود المتباعدة (Divergent Boundaries) : هى حدود ألواح قشرة الأرض التى تتباعد عن بعضها البعض (انظر : **تكتونية الألواح**) والتى يقع معظمها فى منتصف قاع المحيطات الكبرى، حيث تمتد فى العادة سلاسل من المرتفعات تحت البحرية التى قد يزيد عرضها عن ١٠٠٠ كيلومتر فى بعض الأحيان، والتى يشق قمتّها أخدود طويل . وعند هذه الحدود تتباعد ألواح قشرة الأرض فينفتح

الطريق أمام صخور الاثينوسفير اللزجة، وتنطلق إلى أعلى على طول الأخدود فى شكل براكين فيمتلئ بذلك الفراغ الذى تركه تباعد ألواح قشرة الأرض . ومن أبرز الحدود المتباعدة سلسلة مرتفعات منتصف الأطلنطى تحت البحرية ، التى تفصل بين لوحى أفريقيا وأوراسيا من جانب ولوحى الأمريكتين من الجانب الآخر . وكانت هذه السلسلة فى الماضى السحيق هى المكان الذى كانت تتجمع فيه قارات أوراسيا وأفريقيا والأمريكتين قبل أن تنفصل عن بعضها البعض وتتزحزح إلى مواقعها الجديدة . ويثبت توزيع أنواع الحياة القديمة فى القارات الأربع أنها كانت واحدة فى كل القارات فى العصور التى سبقت العصر الطباشيرى الذى بدأ عنده تزحزح القارات بعضها عن بعض ، كما يثبت توزيع رواسب الثلاجات القديمة فيما قبل عصر انفصال القارات فى القارات الأربع أنها كانت كلها تخرج من مركز واحد غطى أجزاء القارات التى كانت قريبة منه . وعندما بدأ انفصال القارات كان المحيط الأطلنطى شريطا ضيقا من الماء أخذ يتسع رويدا رويدا بزحزحة قاراته حتى أصبح محيطا واسعا . وفى الوقت الحاضر تتحرك القارتان الأمريكيتان نحو الغرب بمعدل ٢٫٧ سنتيمتر فى السنة فى الوقت الذى يتحرك فيه لوحا قارتى أوراسيا وأفريقيا نحو الشرق بالمعدل نفسه تقريبا . وعند الحدود المتباعدة تكون الزلازل التى تنشأ عند أعماق ضحلة قليلة نسبيا ويرجع ذلك إلى أن صخور قشرة الأرض تكون رقيقة وقليلة السمك عندها مما يجعلها غير قابلة للانكسار .

ومن الحدود المتباعدة ماقد يوجد فى قلب اللوح القارى ، ومن أبرز أمثلة هذه الحدود الأخدود الأفريقى الكبير (انظر الشكل) الذى يشق قلب لوح أفريقيا ويمتد من بحيرة ملاوى فى الجنوب إلى خليج العقبة والبحر الميت فى الشمال مارا بالأخدودين الكينى والاثيوبى والبحر الأحمر . ويناظر الأخدود الأفريقى الأخدود الذى يقع فوق سلسلة مرتفعات منتصف الأطلنطى وعلى طوله تنبثق البراكين (أشهرها بركان كليمنجارو) وتحدث الزلازل الضحلة الأعماق . ويشكل الأخدود الأفريقى حدا متباعدا ستتزحزح عنده قارتا آسيا وأفريقيا حتى يصبح فى نهاية المطاف وبعد عدة عشرات الملايين من السنين إلى محيط عظيم شأنه فى ذلك شأن ماحدث للمحيط الأطلنطى الأولى .

الحدود المتقاربة (Convergent Boundaries) : هى حدود ألواح قشرة الأرض التى ترتطم بعضها ببعض ، فيغوص واحد منها تحت الآخر ، أو يركب واحد منها فوق الآخر (انظر : **تكتونية الألواح**) . وعند هذه الحدود تكثر الزلازل التى يحدث ثلاثة أرباعها عندها . والكثير من هذه الزلازل ذو بؤرة عميقة قد تزيد عن ٣٠٠ كيلومتر وإن كان منها ما هو ضحل نسبيا (حتى عمق ٧٠ كيلومترًا) ـ وعندما يغوص اللوح فى باطن الأرض ترتفع درجة حرارته ، وتنصهر صخوره ، ثم تنبثق إلى سطح الأرض على شكل بركان . ويقع عند الحدود المتقاربة ثلثا البراكين التى نشطت عبر التاريخ الحديث . ومن أبرز أمثلة الحدود المتقاربة الحد الذى يقع بين لوحى أمريكا الجنوبية والنازكا (جزء المحيط الهادى الذى يحد هذه القارة) فقد سبب ارتطامهما غوص لوح النازكا تحت القارة، وتدفقت البراكين، وارتفع الجزء الغربى من القارة وشكل سلسلة جبال الإنديز، وكذلك أدى إلى نشأة أخدود بيرو ـ شيلى البحرى على طول حد المحيط الذى حدث عنده غوص لوح المحيط ـ ونظرا للعمق الكبير الذى غاصه لوح النازكا تحت القارة فإن أعمق الزلازل توجد فى هذا النطاق، كما توجد به الكثير من البراكين النشيطة أيضا .

ومن أمثلة الحدود المتقاربة ذلك الحد الذى يفصل لوح المحيط الهادى عن لوح القارة الأورو أسيوية ، والذى تكونت عنده أقواس الجزر التى تمتد على طول الساحل الغربى للمحيط الهادى . وقد نشأ قوس جزر مماثل عند أندونيسيا عندما غاص الجزء المحيطى من لوح هندواستراليا تحت لوح قارة أوراسيا .

وتعد أقواس الجزر والأخاديد البحرية والجبال البركانية العالية هى نتيجة الارتطام وغوص لوح محيطى مع لوح قارى . أما إذا حدث الارتطام بين لوحين قاريين فإن أحدهما يركب الآخر ليكوِّن الجبال الشاهقة ، ومن أمثلة ذلك جبال الهملايا العالية التى تكونت عند ارتطام لوحى قارتى أوراسيا والهندواستراليا . وركوب اللوح الأول فوق الثانى فى العادة لاينتج عن هذا الارتطام نشاط بركانى يذكر، كما أن بؤر الزلازل تكون ضحلة أو متوسطة العمق عند هذه الحدود.

ويمتد الحد المتقارب الذى يمر فى جبال الهملايا غربا حتى يصل إلى البحر المتوسط عبر جبال القوقاز . وهذا الحد شديد التعقيد، وفيه تحركات فرعية كثيرة عند حدود ألواح فرعية صغيرة خرجت من باطن ألواح قارات أوراسيا وأفريقيا والهندواستراليا . وبعض أجزاء هذا الحد متقابل وبعضها الآخر متباعد، وكان هذا الحد فى ماضى الزمان موضع بحر يتوسط القارات ويفصل قارة أوراسيا عن قارات الهندواستراليا وأفريقيا ، وقد اختفى الجزء الأكبر من هذا البحر عندما تقاربت القارة الهندواسترالية مع القارة الأوروآسيوية ، ولم يتبق منه إلا البحر المتوسط الذى نعرفه الآن ، والذى هو أيضا فى طريقه إلى الاختفاء .

الحراك الاجتماعى : هو حركة الأفراد ، والأسر ، والجماعات من وضع اجتماعى إلى وضع اجتماعى آخر . وهناك ثلاثة أنماط رئيسية للحراك الاجتماعى هى : الحراك الجغرافى ، وهو الانتقال من مكان إلى آخر ، والحراك الأفقى ، وهو الحركة من جزء من أجزاء النسق الاجتماعى إلى جزء آخر ، والحراك الرأسى ، وهو عبارة عن اكتساب أو فقدان مكانة اجتماعية . والحقيقة أن الأنواع الثلاثة من الحراك لها أهميتها ، إلا أن اهتمام علم الاجتماع قد تركز بالدرجة الأولى على الحراك الرأسى .

وتلجأ بعض دراسات الحراك الرأسى إلى مقارنة مكانات الآباء بمكانات أبنائهم ، فإذا تعدلت مكانات الأبناء دل ذلك على وجود حراك، إلى أعلى أو إلى أسفل حسب الأحوال . وهناك دراسات أخرى تقارن تسلسل المكانات التى شغلها فرد معين فى حياته . على حين اهتمت دراسات أخرى بوصف التغيرات التى طرأت على مكانة جماعات بأكملها .

وقد اتضح من كافة الدراسات التى أجريت حتى الآن أن قياس الحراك الرأسى أكثر تعقيدًا مما يبدو لأول وهلة . ومن أسباب ذلك أن وضع الأفراد أو الجماعات يتغير داخل نسق التدرج ، فى نفس الوقت الذى يتغير فيه نسق التدرج نفسه . وليس من الممكن دائمًا التيقن من المكانة النسبية التى يشغلها أولئك الأفراد والجماعات فى الفترات الزمنية المختلفة ، لأننا لا نستطيع أن نتحقق إلا من المكانات التى يشغلونها فى الوقت الراهن ، وقت إجراء الدراسة . أما المكانات فى الماضى فلابد أن تختلف أحكامنا عليها ، لانقضاء ظروف التحقق الأكيد من سمات نسق التدرج العام فى المجتمع .

الحرب : هى الحد الأقصى للسياسة وامتداد لها باستخدام العنف . والسياسة من هذا المنطلق هى الرحم الذى تنمو فيه الحرب ، وهى وسيلة تستهدف إكراه الخصم على تنفيذ إرادة الطرف الآخر باستخدام القوة إذا فشلت الوسائل الأخرى فى تحقيق ذلك .

ولكل حرب أهدافها وأسبابها السياسية والاجتماعية والاقتصادية. وبما أن الحرب تعنى بالإنسان هدفا ووسيلة فمن الواجب أن تنتهى إلى حالة سلم أفضل ، ذلك أن حالة السلم بعد وقف إطلاق النار تمثل الوضع الأمثل للشعب ، بل هى التى تحدد معنى النصر ومداه . أما إذا عجز القائد السياسى عن تحقيق النصر بهذا المفهوم ، فإن عليه ان يسعى بكل الوسائل للتفاوض من أجل السلام .

والحرب علم له أصوله ومبادئه ، وفن يتطلب القدرة الخلاقة لتطبيق تلك الأصول والمبادئ وسط الظروف الصعبة التى تجرى فيها ، إذ لا توجد قوانين عامة يخضع لها النزاع البشرى ، فى أمور تتعلق بالبقاء ، كا لاتوجد قواعد محددة تحكم السلوك الإنسانى عند الصدام المباشر .

وهى وسيلة من وسائل السياسة التى عليها أن تحدد غرض الحرب وخطتها، التى ينبثق عنها إدارة العمليات، التى تبقى دائما مسئولية عسكرية بحتة لاينبغى للساسة أن يتدخلوا فيها .

الحركة الصليبية (الأسباب والدوافع) : كانت الحركة الصليبية انعطافًا خطيرًا فى تاريخ الغرب الأوروبى ؛ كما كانت تعبيرًا عن تغيرات هامة جرت فى أوروبا آنذاك من ناحية ، واستجابة لحاجات القوى الاجتماعية الأوروبية من ناحية ثانية . كذلك كانت الحركة الصليبية إفرازًا للتفاعل بين الكنيسة والإقطاع ، ومن ثم فإنها كانت وسيلة لتحقيق الأهداف الكنسية الكاثوليكية التى كانت تسعى لبسط سيادتها على الكنائس والمسيحيين كافة فى العالم آنذاك ، كما أنها كانت محاولة لتحقيق أهداف الناس الذين خضعوا للنظام الإقطاعى ؛ سواء كانوا من النبلاء وفرسانهم ، أو من الفلاحين وعامة سكان المدن الناشئة . أما القوى التجارية الفتية فى أوربا ، ممثلة فى الجمهوريات التجارية الإيطالية بشكل خاص ، فقد رأت فى المشروع الصليبى فرصة هائلة لكى تسيطر على تجارة حوض البحر المتوسط وتجارة العالم .

لقد كانت أحوال الفلاحين ، غالبية سكان أوروبا فى القرن الحادى عشر ، عابسة كئيبة سواء كانوا من الأحرار ، أو الأقنان ، أو الأرقاء . وكان النظام الإقطاعى مؤسسة يسرت للطبقة الارستقراطية (بجناحيها من الفرسان والقساوسة) أن تعيش من ناتج عمل الفلاحين . ولأن الفلاحين عاشوا فريسة للخوف الدائم ، فقد وجدوا فى الحركة الصليبية فرصة للخلاص من ظروف حياتهم المحبطة . أما الفرسان فقد رأوا فى المشروع الصليبى فرصة للهرب من المشكلات الاجتماعية والاقتصادية التى أمسكت بخناقهم . حقيقة أن الرغبة فى المغامرة وحب النهب كانت من بين دوافع الأفراد ، ولكن المشكلات الناجمة عن الزيادة السكانية وقلة الأراضى الزراعية كانت السبب الأساسى فى أن الطبقة الأرستقراطية رأت فى الحركة الصليبية حلاً لمشكلاتها . أما الكنيسة الكاثوليكية فقد كانت متورطة فى الشئون العلمانية إلى درجة كبيرة ، وأدى هذا إلى صدامها مع الإمبراطورية . ورأت البابوية فى المشروع الصليبى إمكانية توظيف الميول الحربية للفرسان فى خدمة أهدافها بتحقيق السمو على الإمبراطورية ، وضم الكنيسة الشرقية تحت السيادة البابوية . (أى المصالح السياسية والمغامرات العسكرية) .

هكذا كان اعتناق القوى الاجتماعية الأوربية للفكرة الصليبية تعبيرًا عن أحوالها ، وصراعها ضد بعضها البعض . بيد أن الدوافع التى حركت الجميع كانت تتجه نحو بؤرة واحدة : هى التوسع فى الخارج .

الحروق Burns : هى التغيرات التى تحدث فى الجلد والأغشية المخاطية نتيجة التعرض لتغير فى درجة الحرارة . وهى أنواع :

الحروق الحرارية : وسببها جفاف أو رطوبة أو وهج نارى أو الالتصاق بلهب مستمر أو بسائل شديد السخونة .

الحروق الكهربائية : تتوقف على مدخل التيار الكهربائى ومخرجه، وهى فى العادة حروق عميقة خاصة مع الضغط العالى .

الحروق الكيميائية : وسببها التعرض للكيماويات الحارقة التى تدمر الأنسجة ، وتنفذ إلى العمق ، وتصاحبها أعراض تسمم بالجسم.

الحروق الإشعاعية : تبدو عادة بسيطة فى ظاهرها . ولكنها عميقة تتسرب فى داخل الأنسجة. وعمق الحرق يختلف ، فقد يكون سطحيا محدودًا بسطح الجلد ، أو عميقا يدمر معظم الطبقات السطحية ويترك بعض الغشاء الأساسى، مما يسمح بإعادة الغطاء الجلدى ، أو يكون حرقاً كامل السُّمْك يشمل الجلد وماتحته ، فلا يبقى أى أثر من الخلايا التى تسمح بالإصلاح الذاتى ، ويكون من علاماته فقد الإحساس عند الوخز بالإبر .

أما مساحة الحرق فتحسب بقاعدة تسمى قاعدة التسعة : الرأس والرقبة ٩ ، الذراع ٩ ، الساق ٩×٢ ، الصدر والبطن أماما ٩×٢ وخلفا ٩×٢ ، والعجان ١٪ . أما فى الأطفال فتمثل الرأس والرقبة ٢٠٪ من مساحة الجسم .

وتتفاوت خطورة الحرق ونسبة الوفاة به مع مساحة الحرق ، ونوعه، وسن المريض، والحالة الصحية السابقة له . وهناك معادلة بسيطة تقول: إن مساحة الحرق + سن المريض إذا زادت عن ١٠٠ فإن احتمالات الشفاء تكون ضئيلة .

والعلاج الأولى يعتمد على إزالة السبب، وتخفيف الألم ، وعلاج الصدمة باستنشاق الأكسجين وبالمحاليل لتعويض الفاقد من الماء والأملاح والبروتين ، ونقل الدم خاصة فى الحروق العميقة . وكل ذلك يتطلب فحوصاً متكررة لتحديد النسب اللازمة . كذلك يُتابع المريض لقياس كمية البول، وضمان سلامة التنفس، ومنع التلوث والالتهابات بالرعاية المعقمة والالتجاء إلى المضادات الحيوية عند اللزوم .

أما العلاج الثانوى فيتوقف على الترقيع خاصة فى الحروق العميقة ، وإعادة التأهيل لإرجاع وظائف الأطراف إلى وضعها الطبيعى.

حسان بن النعمان : ثانى ثلاثة ينسب إليهم فتح المغرب ، أولهم عقبة بن نافع وآخرهم موسى بن نصير . ويمكن اعتباره الفاتح الحقيقى، فكأن عقبة الممهد، وموسى صاحب اللمسات الأخيرة للفتح.

جاء حسان واليا سنة ٧٤ هـ / ٦٩٤ م بعد عشر سنوات من استشهاد عقبة ، اضطربت فيها الأحوال بتحالف البربر مع بقايا الروم المتحصنين فى خطوط دفاعهم على الساحل وفى قلاع الصحراء ، كما مدّ الأسطول البيزنطى نشاطه حتى برقة حيث استشهد نائب عقبة زهير البلوى . وهكذا كان على حسان أن يفرق بين عدويه ويوجه جيشه الضخم الذى جاء به من الشام ، نحو قرطاجنة ويرغم الروم على فتحها صلحا ، ويسمح لهم بالإبحار إلى صقلية .

ولكن حسان عندما التقى بالبربر هزم هزيمة مروعة . والظاهر أن

قواته كانت قد أرهقت فى حرب قرطاجنة فلم تستطع أن تصمد أمام بدو جراوة غير المنظمين ، وبأسلحة بدائية ، ولكن بعزيمة قوية ، تحت قيادة ملكتهم الشهيرة عند العرب بلقب الكاهنة ، كناية عن الدهاء والحنكة السياسية ـ وليس لأنها يهودية ، كما يرى البعض .

واضطرت القوات العربية إلى الانسحاب من البلاد التونسية ، راجعة إلى ولاية طرابلس ، حيث تحصن حسان فى بعض القلاع ، قرب بلدة تاورغا ، فعرف الموضع « بقصور حسان » . ولما كانت الأحوال مضطربة فى المشرق بسبب ثورة ابن الزبير ، كان على حسان أن يبقى فى قصوره بطرابلس ، مكتفيا بتقصى أنباء خصومه فى القيروان . والظاهر أن الكاهنة أرادت أن تكفى نفسها مؤونة قتال العرب مرة أخرى فخططت لسياسة تهدف إلى تخريب البلاد ، من هدم الحصون والمدن ، وإفساد المصانع والزروع ، على أمل أن يزهد العرب فى العودة ـ وهى السياسة التى أسخطت أهل المدن والحواضر من المغاربة ، الذين راسلوا حسان ، وحثوه على العودة .

وبمجرد أن وصلت الإمدادات من الشام ، بعد أن تخلص عبد الملك ابن مروان من ابن الزبير سنة ٧٢ هـ / ٦٩٨ م ، سار حسان بجيوشه نحو قرطاجنة واقتحمها هذه المرة على البيزنطيين عنوة ، وأمر بهدمها لكى يقيم بالقرب من موضعها مدينة تونس ، لكى تكون قاعدة بحرية للعرب . ومن خرائب قرطاجنة سار حسان برجاله نحو الكاهنة ، التى كان قد هجرها كثير من أعوانها ، وعلى رأسهم بعض أبنائها ، لينضموا إلى جيش حسان الذى تقوى بهم . وكانت النهاية بالنسبة لملكة البربر التى فضلت الموت على الحياة ، فقاتلت حتى قتلت، فى منطقة جبال الأوراس من شرق الجزائر .

وبوفاة الكاهنة تكون المقاومة البربرية فى حكم المنتهية ، وبذلك يمكن القول إن حسان بن النعمان هو الفاتح الحقيقى للمغرب ، كما كان أبا للبحرية الإسلامية الناشئة فى مدينة تونس حيث دار الصناعة كما كان أبا للجيش القومى المغربى ، حيث سمح بانخراط البربر فى خدمة القوات العربية المسلحة ، وهو الأمر الذى لم يكن له نظير فى الفتوح الإسلامية إلا فى التركستان ببلاد ما وراء النهر . كما يرجع إلى حسان بن النعمان الفضل فى تنظيم التراتيب المالية والإدارة المدنية .

الحسن البصرى (٢١ ـ ١١٠ هـ /٦٤٢ ـ ٧٢٨ م) : هو أبو سعيد ، الحسن بن يسار ـ البصرى : نسبة إلى مدينة البصرة . واحد من أبرز علماء جيل التابعين ، ومؤرخيهم ومتكلميهم وزهادهم.

ولد بالمدينة المنورة ، لأبوين من الموالى . وكانت أمه ـ خيرة ـ مولاة لأم المؤمنين أم سلمة ، رضى الله عنها ، التى كانت تعلله إذا غابت أمه . وفى المدينة كانت نشأته قريبا من الإمام على بن أبى طالب . وفى خلافة معاوية تولى منصب الكاتب فى ولاية خراسان .

وعندما أقام بالبصرة ، أصبح مجلس علمه بمسجدها أشهر مدارس عصره ، التى تخرج منها أعلام فى كثير من مدارس الفقه الإسلامى وعلماء فى مختلف فروع المعرفة الإسلامية . ويشهد على هذه الحقيقة تصدر اسم الحسن البصرى لعلماء جيله فى كتب الطبقات التى ترجمت لأعلام كثير من العلوم والفنون والمذاهب والتيارات ، فهو يتصدر أسماء العلماء الذين بدأت بهم مدرسة « السيرة والتاريخ » ، ومذاهب « علم الكلام » ، وأئمة « الزهد والوعظ وترقيق القلوب » ، ورواد « المعارضة لجور الدولة واستبداد الولاة » ، وأساطين الفصاحة والبلاغة .. حتى لقد روى أن أم المؤمنين عائشة ، رضى الله عنها ، عندما سمعت تلاوته للقرآن تساءلت : « من هذا الذى يشبه كلامه كلام الأنبياء»؟!.. كما كان واحدا من ثقات الرواة بحديث رسول الله ، ﷺ .

وفى تراث فكر الحرية والاختيار حفظ لنا التاريخ أقدم نص ، وهو رسالة الحسن البصرى إلى الخليفة عبد الملك بن مروان ـ فى القَدَر ـ .. كما بقيت العديد من مراسلاته مع الخلفاء ـ وخاصة عمر بن عبد العزيز ـ فى مناصحة الحكام والشورى عليهم والوعظ لهم .

وباستثناء فترة حكم عمر بن عبد العزيز ، كان الحسن البصرى فى صفوف المعارضة لولاة بنى أمية ، فلقد أدان انقلابهم على الشورى فلسفة الحكم الإسلامى ، وتحويلهم الخلافة من طور الرشد والكمال إلى مرحلة النقصان والملك العضود . لكن الحسن البصرى لم يبلغ فى معارضته للدولة الأموية حد إعلان الثورة عليها ، لأنه كان يشترط لإعلان الثورة شرط « التمكن » ، أى اجتماع الإمكانات التى ترجح الانتصار . ومع ذلك لم يسلم من اضطهاد الولاة الأمويين ، وخاصة الحجاج بن يوسف الثقفى ، فقطعوا عنه « العطاء » ، وسعوا إلى سجنه ، فهرب ، حتى ماتت ابنته وهو هارب فلم يستطع حضور جنازتها والصلاة عليها ودفنها ! ..

وكما كان شجاعا فى نقد ولاة الجور ـ حتى لقد قال فى الحجاج : «يا أخبث الأخبثين وأفسق الفاسقين .. أما أهل السماء فمقتوك ، وأما أهل الأرض فغروك ، كان ، كذلك ، شجاعا فى نقد الذين يريدون إغراق العقل المسلم فى الفروع والهوامش ، وصرفه عن أمهات القضايا.. فعندما سُئل واحد من أركان الدولة ـ التى قتلت الحسين ـ عن دم البراغيث : طاهر؟ أم نجس ؟! قال : « ياعجبا ممن يلغ فى دماء المسلمين كأنه كلب ، ثم يسأل عن دم البراغيث » ؟ ! .. فلقد كان نموذج « العالم ـ العامل ـ الزاهد ـ القائد ولقد وصفه حجة الإسلام الغزالى فقال : « كان الحسن البصرى أشبه الناس كلاما بكلام الأنبياء، وأقربهم هديا من الصحابة ، وكان غاية فى الفصاحة ، تتصبب الحكمة من فيه » !

الحسن بن الهيثم (٣٥٤ ـ ٤٣٠ هـ / ٩٦٥ ـ ١٠٣٨ م) : ولد الحسن بن الهيثم فى البصرة وتوفى بعد أن ترك تراثا علميا ضخما فى الرياضيات والفزياء والفلك . تتجلى فيه عظمة الابتكار الإسلامى فى البصريات وقد ألف كتاب « المناظر » أكثر الكتب القديمة استيفاءً لبحوث الضوء وأرفعها قدرا . وأنشأ علم الضوء الحديث بالمعنى والحدود التى نعرفها الآن وجعل منه علما مستقلا، له أصوله وأسسه وقوانينه . واستقى علماء أوروبا لعدة قرون من الكتاب جميع معلوماتهم عن الضوء ، وعلى بحوث هذا الكتاب المبتكرة ومايحويه من نظريات ، استطاع علماء القرنين التاسع عشر والعشرين أن يخطوا بعلم الضوء خطوات فسيحة أدت إلى فهم كثير من الحقائق وقد تُرجم كتابه «المناظر» إلى اللاتينية عام ١٥٧٢م مع رسالة « الشفق » .

وسبق ابن الهيثم « بيكون » بقرون فى وضع أسس المنهج العلمى القائم على الاستقراء والقياس والاعتماد على التجربة أو التمثيل .

كما ألف ٤٤ كتابا فى العلوم الطبيعية والرياضية منها : « المناظر»، « شرح أصول اقليدس فى الهندسة » « الجامع فى أصول الحساب » ، «تحليل المسائل الهندسية » ، « تحليل المسائل العددية بجهة الجبر والمقابلة » ، «فى المساحة من جهة الأصول » ، « حساب المعاملات » ، «مطابقة الحفور والأبنية بالأشكال الهندسية شملت القطع المكافىء والناقص والزائد » ، « فى حل شكوك إقليدس » ، «فى مراكز الاثقال » ، «فى الهالة وقوس قزح » ، وكان أول من قدّم تفسيرا صحيحا لظاهرة قوس قزح .



الحسن بن الهيثم

ويقول العالم المصرى على مصطفى مشرفة : إن المطلع على كتاب «حل شكوك إقليدس» لابن الهيثم يرى فيه عالما فى الرياضة البحتة بكل ماتحمل من معنى .

وله العديد من المقالات منها « فى التحليل والتركيب » ، « فى شرح مصادر إقليدس » ، «فى أصول المساحة وذكرها بالبراهين » ، « فى خواص المثلث من جهة العمود » ، « مقالة إن الكرة أوسع الأشكال المجسمة التى إحاطاتها متساوية ، وأن الدائرة أوسع الأشكال المسطحة التى إحاطاتها متساوية » ، « فى الضوء » ، «فى المرايا المحرقة بالقطوع » ، « فى المرايا المحرقة بالدوائر » ، « فى الكرة المحرقة » « فى كيفية الظلال » ، « فى الحساب الهندى » .

وتمكن ابن الهيثم من استخراج حجم الجسم المتولد من دوران القطع المكافئ حول محور السينات ومحور الصادات، ووضع أربعة قوانين لإيجاد مجموع الأعداد المرفوعة إلى القوى ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ .

كما استعمل نظرية إفناء الفرق وطبق الهندسة على المنطق .

وأعطى القوانين الصحيحة لحجوم الكرة والهرم والأسطوانة المائلة والقطاع الدائر والقطعة الدائرية ، وبحث فى قوى تكبير العدسات وهو أول من كتب فى أقسام العين وأول من رسمها ووضع اسماء لبعض أقسامها ، أخذها عنه الفرنجة وترجموها إلى لغاتهم . ومن الأسماء التى وضعها الحسن ابن الهيثم :

الشبكية Retina ، القرنية Cornea ، السائل المائى Aqueous Humour ، والسائل الزجاجى Vitreous humour .

ومهّد ابن الهيثم الطريق لاستعمال العدسات فى إصلاح عيوب الإبصار . كما كتب فى تشريح العين وفى وظيفة كل قسم منها وبين كيف ننظر إلى الأشياء بالعينين فى آن واحد ،وأن الأشعة من النور تسير من الجسم المرئى إلى العينين وتتكون الصورتان على الشبكية فى موضعين متماثلين، ولعل هذا الرأى هو أساس آلة الاستريوسكوب .

وقد بسط ابن الهيثم ونقد فى صدر كتابه « المناظر » النظرية التى تردد أثرها فى الأذهان أجيالا، ورددها الفلاسفة ومن بينهم ديكارت وهى تقوم على أساس أن الشعاع يخرج من البصر إلى المُبْصَر، أى المرئى ، وأنه يكون على هيئة مخروط قاعدته عند سطح المُبْصَر ورأسه عند البصر . تقوم نظرية ابن الهيثم على أساس ان الإبصار هو تأثير الضوء الوارد من المُبْصَر إلى البصر ، أى من المرئى إلى الرائى ، فلكى يرى المرء جسما ينبغى توفر شروط معينة لايتم الإبصار إلا بها . فالمُبْصَر يجب أن يكون مضيئا إما بذاته ، إذا كان مصدر إضاءة ، أو بإشراق ضوء من مصدر مضىء عليه ، وهو مايحدث نهارا من أشعة الشمس وليلا من المصادر الضوئية، وأن يكون بينه وبين العين بعد ، وأن يكون بين كل نقطة من سطح المُبْصَر والعين خط مستقيم غير منقطع لايحجبه فى طريقه حجاب ، أى وسط شفاف .

وامتداداً لنظريته التى تنص على أن الأشعة الضوئية تسير فى خطوط مستقيمة ، وأنها تترك الجسم إلى العين ،فقد أمكنه تفسير ظاهرة انعكاس الأشعة الضوئية عن الأسطح المصقولة والخشنة، فاكتشف قانونى الانعكاس. فالقانون الأول يحدد اتجاه الشعاع المنعكس وينص القانون الثانى على أن الشعاع الساقط والمنعكس والعمودالساقط على السطح العاكس تقع فى مستوى واحد .

ووفق فى نظريته التى تشرح انعطاف الأشعة الضوئية، أى انكسارها، فقد ذكر صراحة أن سبب الأنكسار عند نفاذ الضوء من وسط شفاف إلى وسط آخر شفاف يختلف عنه فى الشفافية هو أن سرعة الضوء فى الوسطين ليست واحدة وأن سرعته أكبر كلما زادت الشفافية ،كما أورد أن الشعاع ينكسر نحو العمود فى الوسط الأقل شفافية .

ووجّه الحسن بن الهيثم اهتماما لنهر النيل فقال : لو كنت بمصر لعملت بنيلها عملا يحفظ ماءه ويحصل به النفع فى كل حالة من حالاته من زيادة ونقص ، كما جاء إلى مصر على رأس بعثة هندسية فى محاولة لتخزين مياهه لكنه لم يتمكن من تنفيذ ذلك المشروع الضخم.

وللحسن ابن الهيثم مؤلفات فى الطب والفلسفة تزيد على الخمسين، كما اشتغل بالفلك وألف أكثر من ثمانين كتابا ومجموعة من الأرصاد وتفسير المجسطى . ومن كتبه « صورة الكسوف » ، «رؤية الكواكب» ، « منظر القمر » ، « سمت القبلة بالحساب » .

ويستدل من مؤلفات ابن الهيثم أنه استنبط طريقة جديدة لتعيين ارتفاع القطب أو عرض المكان ، وبسط سير الكواكب وتمكن من تنظيمها على منوال واحد .

وابن الهيثم ـ كما تبين من كتابه المناظر وتجلى من آرائه الفلسفية حريص على طلب الحق والعدل ، يشتهى إيثار الحق وطلب العلم ، ذلك لأنه قد استقر عنده « أنه لاينال الناس من الدنيا أجود ولا أشد قربة إلى الله من هذين الأمرين » .

حسن فتحى (١٩٠٠ ـ ١٩٨٩) : معمارى مصرى فنان اشتهر بنظرياته للعمارة والاستيطان ومارسها فى مصر وعربيا وأفريقيا وبإحدى الولايات المتحدة الأمريكية ، تمسَّك بمحلية الفكر والصياغة والاقتصاد ومعتمدًا فى الإنشاء على المواد والعمالة المتوافرة بيئيًا فى أى من المواضع . ولد فى مارس ١٩٠٠ ، ودرس بقسم العمارة بالمهندسخانة ثم بعمارة الفنون الجميلة بفرنسا وكان موهوبًا فى الرسم مهتما بالموسيقى عازفًا على الكمان . تولى تدريس العمارة بكلية الفنون الجميلة حتى عام ٥٧ وتعاون مع المعمارى رمسيس واصف فى تبنِّى المحلية والبيئية . وبدأ مشروع « قرية الجرنة » عام ٤٥ بالبر الغربى بالأقصر ، كمشروع ريادى استيطانى ريفى ، مستوحيا أسلوب السلوك الاجتماعى ، وحرفية البناء الريفى ، وخبرات بنائى النوبة مستخدمًا البناء بنظام الجدران الحاملة ، والتسقيف بالقباب والأقبية ، اعتمادًا على مادة الطين بخصائصها تجاه سهولة التشكيل والعزل الحرارى بدون استجلاب أو تكلفة أو

مقاولة لمواد إنشائية أخرى ، ومع توافرها بالموقع آنذاك ، ووفق إمكانيات التدريب والتعاون الجماعى فى البناء ، ومحققا معادلة الاقتصاد والمنفعة والجمال الناشئ عن حتمية خطوط القوى الطبيعية للمادة ، ونظام الإنشاء بها وحسن علاقات التكوين . نجح المشروع نظريا وعمليا على المستويين المحلى والعالمى ، ورغم كل المعوقات التى أعاقت عملية تهجير ساكنى حرم الآثار والاستفادة من أهمية التجربة وغرضها ، أصبحت مزارًا ثقافيًا للمهتمين بالعمران على أسس إنسانية وطبيعية ، بالرغم، من اختلاف البعض فى تقويمها . انشغل بالعمل فى الخارج فى مؤسسات عالمية لمباشرة مشروعات استيطانية ، وأتبعها مشروعه الريادى الصحراوى عند واحة باريس (بالواحات الخارجة) فى أوائل الستينيات مهتما بمشكلة العزل الحرارى ، وخلق تيارات الهواء طبيعيًا ، وبناء مجتمع عمرانى صحراوى مثالى لم يستكمل لظروف خاصة .



حسن فتحى

تميزت شخصيته بالإصرار والابتكار وتأثر بالخصائص الإيجابية الاجتماعية والمعمارية للريف ، ثم تفتح على آثار مصر القديمة والقبطية والإسلامية والتراث البنائى بالواحات والقرى النوبية ، وأدرك فلسفة العمارة المصرية وإبداعات العمارة الإسلامية، فبدأ تأسيس منهجه التراثى البيئى . وتعتبر أفكاره رائدة فى التخطيط والعمران والبناء بالتعاون الجماعى المتوافق مع خصوصيات البيئات، كما أسهم فى أنشطة الفنون الجميلة والشعبية بمصر . قام بتصميم وتنفيذ العديد من الأعمال لم تتميز بكثرة العدد، وتميزت بالابتكار وبالجمال ، وبالمحتوى الانتفاعى ، ووضوح أثر التقاليدية الهندسية للعمارة الإسلامية . وقد نسب إلى اسمه طابع الشكل المعمارى كطراز، لكنه نتيجة لظروف التصميم ولمقتضيات مواد الطين والطَّفلة والحجر اعتقد البعض بأن تمكنه يقف عند حد الأرياف والصحارى نظرًا لاهتماماته التنموية والاستيطانية ، وعدم تقبله لتيار التصميم الأوروبى بالمدن وما ترتب عليه . وتحققت فى أعماله الخصوصية الاجتماعية والوجدانية الإنسانية ، والراحة الحرارية كمكسب اقتصادى على المدى البعيد حتى مع احتمال الارتفاع النسبى للتكلفة حاليا . اكتسب احترام العالم لاعتزازه بما يعتقد فيه ، ومنحته جامعات متعددة شهادات التقدير والدرجات الفخرية محليا ودوليا ، ودعى للمحاضرة فى جامعات كثيرة ، كما حاز على جوائز الدولة وجوائز عالمية من أهمها جائزة الأغاخان للعمارة الإسلامية ، وجائزة أحسن مهندس إنشاءات فى العالم وخُصِّصَتْ بشأنه المؤتمرات وندوات البحث وكان يأمل فى رؤية صدى فلسفته وفعاليتها رغم كل المعوقات. وظل يعمل حتى اليوم السابق على وفاته فى نوفمبر ١٩٨٩ .

(انظر : **العمارة البيئية**) .

الحطيئة (ت ٥٩هـ / ٦٧٨ م) : جرول بن أوس بن جؤية بن مخزوم بن مالك العبسى ، يكنى باسم ابنته مُلَيْكة ، شاعر مخضرم أدرك الجاهلية والإسلام . واختلف فى سبب تلقيبه بالحطيئة ، فقيل لِقِصره أو لدمامته ، أو لغير ذلك . وقيل فى وصفه إنه قصير دميم أفْقَم، أى بارز الفك الأسفل ، رث الهيئة ، كما ينسب إليه المؤرخون صفات خلقية سيئة حتى ضرب به المثل فى الدناءة . وأضافوا إلى ذلك أنه من أسرة وضيعة تنكره ولاتعترف بنسبه إليها ، حتى إن نسبه تردد بين عدة آباء ، وبين قبائل مختلفة ، وهو نفسه قد ينتسب إلى قبيلة فإذا غضب عليها انتسب لأخرى ، ولهذا نجد اختلاطا شديدا فى سيرته . وتحالفت ضعة أصله واختلاط نسبه ودمامته ولقبه الذى أحاطه بإيحاء التحقير لتصنع منه شاعرا هجاء لايسلم أحد من لسانه حتى إنه هجا نفسه وأمه وأباه ، كما جعلته إنسانا ساخطا على كل شىء ، حاد الطبع مترددا . ولانعرف شيئا كثيرا عن حياته فى الجاهلية وكان قد اتصل بشخصيات بارزة ليمدحهم فلما أبوا عليه ذلك هجاهم.

واختلف فى زمن إسلامه فقيل إنه أسلم فى عهد النبى ﷺ ، وقيل بعد وفاته . ولم يكن مستغربا منه رقة دينه بعد إسلامه ، فقد شايع المرتدين فى عهد الخليفة أبى بكر ، فلما انتصرت جيوش المسلمين وقع أسيرا فأقلع عن كفره ، وحَسُنَ إسلامه بعد ذلك حتى قيل إنه اشترك فى معركة القادسية سنة ١٤هـ فى أوائل خلافة عمر بن الخطاب ، وأخذ على نفسه نصرة الدين بحثّ المسلمين على الاستبسال فى القتال ضد الفرس .

ولكنه من الناحية الشعرية ظل على طبيعته الحادة فى الجاهلية التى كانت تدفعه لهجاء من لايرضى عنه . وقد حبسه الخليفة عمر لهجائه الزبرقان بن بدر . وحين أطلقه من سجنه حذره من العودة للهجاء المقذع ، وهو فى رأى عمر أن يقول : هؤلاء أفضل من هؤلاء وأشرف ، ويبنى شعرا على مدح لقوم وذم لمن يعاديهم . وفى رواية أن عمر اشترى منه أعراض المسلمين بثلاثة آلاف درهم لأنه قال له إن الهجاء وسيلته لكسب العيش ، وأخذ عليه عهدا ألا يهجو أحدا ، فوفى بعهده مدة حياة عمر ثم رجع إلى الهجاء بعد وفاته .

ويعد الحطيئة من مدرسة المجودين لشعرهم من أمثال زهير بن أبى سلمى وابنه كعب ، وقد وصف شعره بالمتانة وشرود القافية ، وعده ابن سلام فى الطبقة الثانية من الجاهليين . وقد كتب فى جميع أبواب الشعر وخاصة المديح والفخر والنسيب والوصف وإن غلبت عليه شهرته فى الهجاء، وله ديوان كبير حققه الدكتور نعمان أمين طه، كما درس شعره عدد من الباحثين المحدثين مثل جميل سلطان .

حقيقيات النَّوى Eukaryotes : (انظر : **عوالم الأحياء الخمسة**).

الحلاج (٢٤٤ - ٣٠٩ هـ / ٨٥٧ - ٩٢٢ م) : أحد رجالات التصوف الإسلامى البارزين الذين لمع نجمهم فى منتصف القرن

الثالث الهجرى . ونال شهرة واسعة ،واحتل مكانة مرموقة فى تاريخ التصوف الإسلامى بغير منازع .

ولد الحسين بن منصور الشهير بـ « الحلاج » ببلدة « الطور » بفارس، وقد لقب بالحلاج لأحد أمرين أو لكليهما معا : إما لأنه كان يعمل بصناعة الغزل والنسيج ، وإما لأنه ، كما قيل ، كان يحلج الأسرار والمعارف من صدور أصحابها (كما فعل سقراط من قبل) .

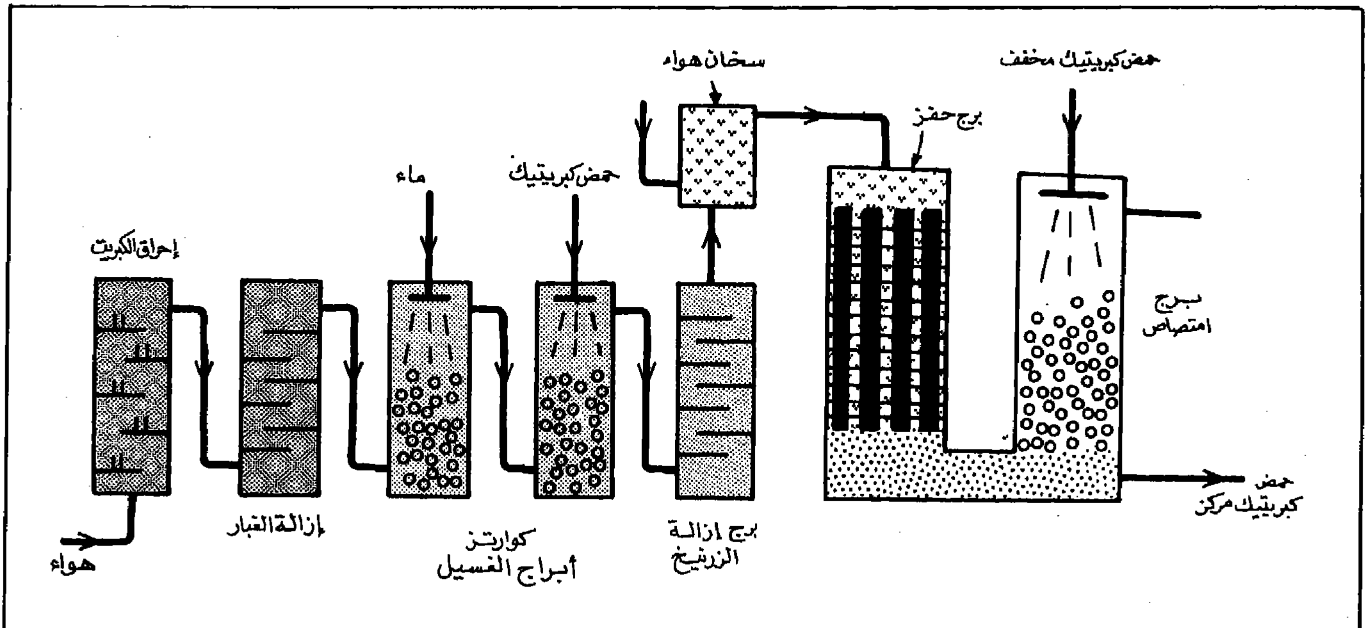
بدأت صلة الحلاج بالتصوف على يد رجل صوفى من الطراز الرفيع هو « سهل التسترى » .. وما أن بلغ الحلاج العشرين من عمره حتى ترك هذا الصوفى الجليل متوجها إلى البصرة ، حيث بدأ فى ارتداء «الخرقة » الصوفية على يد « عمرو المكى». ثم تزوج الحلاج فى هذه الفترة من زوجة شيعية هى « أم الحسين بنت أبى يعقوب الأقطع البصرى أحد زعماء جماعة الكربلائيين الشيعية » . ويبدو أن التصاق الحلاج بأسرة الزوجة ، فضلا عن نشأته فى بلاد الفرس جعلته يميل إلى الاتجاه القائل بوحدة الوجود .

ولقد دوّن الحلاج أعمالا كثيرة فقد معظمها ولم يبق إلا القليل . من هذه الأعمال المتبقية « أخبار الحلاج » أو ماسمى « مناجيات الحلاج » وهو العمل الممتاز الذى قام بتحقيقه وتصحيحه والتعليق عليه « لوى ماسينيون و بول كراوس . وكذلك نجد للحلاج «الطواسين » وقد نشره أيضا ماسينيون (باريس ١٩١٣) . ثم نجد للحلاج أشعارا جمعت فى كتاب تحت عنوان « ديوان الحلاج » ونشر فى باريس أولاً ثم قام د. كامل الشيبى بنشره فيما بعد . ومن أسماء كتب الحلاج نجد أيضاً « حمل النور » وكتاب « تفسير قل هو الله أحد» وكتاب « الأبد والمأبود » وكتاب «كيد الشيطان » و«العدل والتوحيد » و«السياسة والخلفاء والأمراء ...» إلخ .

ولقد عرّف الحلاج المتصوف بقوله إنه « وحدانى الذات لايقبله أحد ولايقبل أحدا » . وهذا التعريف هو الوجه الآخر لقول الحلاج « ما وحّد الله غير الله » والمقصود أن الحلاج هنا لايرى فى الوجود كله إلا الله، لانه يزعم أن إثبات الغيرية (أى غير الله) كفر وزندقة . فلا يوجد، فى الكون كله ، فى عرف الحلاج ، وجود حقيقى إلا الله ... إلا الأنا المطلق، الواحد الأحد» ولهذا فإن فكرة التوحيد أو بتعبير أدق التوحد كانت السمة البارزة عند الحلاج حيث سعى إلى الفناء فى الذات الإلهية. وله فى ذلك أشعار كثيرة .

ومع أن معظم المؤرخين على أن الحلاج من القائلين بوحدة الوجود المادية إلا أن ثمة نصوصا أخرى للحلاج يمكن أن تبرئه تاريخيا وتجعله من القائلين بوحدة الشهود . من هذه النصوص ماذكره فى مخاطبة الحق منزها إياه سبحانه بقوله « يامن أسكرنى بحبه وحيرنى فى ميادين قربه : أنت المنفرد بالقدم . قيامك بالعدل لا بالاعتدال، وبُعدك بالعزل لا بالاعتزال ، وحضورك بالعلم لا بالانتقال، وغيبتك بالاحتجاب لابالارتحال ... اللهم أنك المتخلى عن كل جهة ، المتجلى من كل جهة ، بحق قيامك بحقى وبحق قيامى بحقك . وقيامى بحقك يخالف قيامك بحقى . فإن قيامى بحقك ناسوتية وقيامك بحقى لاهوتية . وكما أن ناسوتيتى مستهلكة فى لاهوتيتك غير ممازجة إياها فلاهوتيتك مستولية على ناسوتيتى غير مماسة لها ...» مثل هذه الأقوال تؤكد أن الرجل لم يقل أبدا بوحدة الوجود المادية... لكن الأمر كان قد قضى وحكم على الحلاج وأعدم مصلوبا طبقا لنبوءته . ولعل محاكمة الحلاج بالصورة التى ذكرها المؤرخون تشير إلى أن ثمة دوافع سياسية كانت هى الدافع الرئيسى للقضاء على الحلاج . (انظر : **تصوف**) .

حمض الكبريتيك : حمض الكبريتيك من أهم الأحماض المستخدمة فى الصناعة ، فهو يدخل فى صناعة المخصبات الزراعية ، ويستعمل فى إزالة الصدأ فى صناعة الصلب كما يستعمل فى عمليات تنقية مقطرات البترول ، وفى صناعة النسيج والأصباغ والمنظفات الصناعية وفى البطاريات السائلة وغيرها . ويحضر حمض الكبريتيك بطريقة الغرف الرصاصية حيث يؤكسد ثانى أكسيد الكبريت فى غرف مصنوعة من الرصاص ليتحول إلى ثالث أكسيد الكبريت . وقد بدأ استعمال هذه الطريقة فى القرن الثامن عشر واستخدمت أكاسيد النتروجين لإتمام هذه الأكسدة . وقد حُضّر الحمض بعد ذلك فى القرن التاسع عشر بطريقة « التماسّ » واستخدم فيها خامس أكسيد الفناديوم لأكسدة ثانى أكسيد الكبريت فى وجود أكسجين الهواء . وتبدأ طريقة التماسّ بحرق الكبريت فى أبراج خاصة لتكوين ثانى أكسيد الكبريت الذى



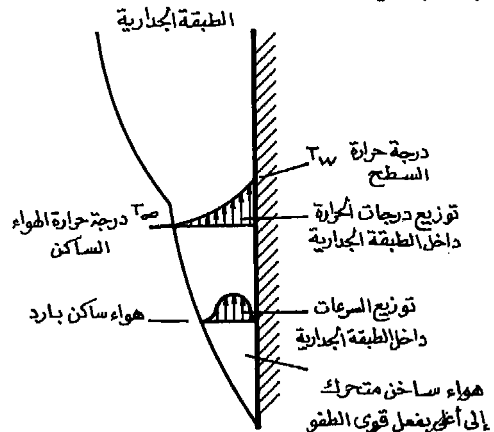
حمض الكبريتيك

يدفع بعد ذلك إلى برج خاص لإزالة ما يعلق به من غبار ، ثم يدخل الغاز فى برج آخر مملوء بالكوارتز لغسله بالماء ، ثم ينتقل إلى برج تجفيف مملوء بالكوارتز كذلك ليقابل رذاذًا من حمض الكبريتيك . ويدفع غاز ثانى أكسيد الكبريت بعد ذلك إلى سخان لرفع درجة حرارته ، ثم إلى برج الحفز المحتوى على أكسيد الفناديوم حيث تتم أكسدته إلى ثالث أكسيد الكبريت الذى يدفع بعد ذلك ليقابل رذاذًا من حمض الكبريتيك المخفف فى برج الامتصاص . وعند استعمال حمض مركز فى برج الامتصاص يتكون حمض $H_2S_2O_7$ الذى يتحول بالماء إلى حمض الكبريتيك H_2SO_4.

الحمل الحرارى : الحمل الحرارى هو أحد انماط انتقال الحرارة الثلاثة (توصيل - حمل - إشعاع) ويكون بين مانع متحرك وسطح يحده عندما تكون درجتا حرارتهما مختلفتين . وتنتقل الحرارة بالحمل بكيفيتين إما بطريقة حركة الجزيئات العشوائية أى بالانتشار أو بالحركة الكلية للمانع . وتؤدى هذه الحركة إلى تدرج لدرجة الحرارة ينتج عنه انتقال للحرارة . وبما أن الجزيئات المتحركة لاتزال تحتفظ بحركتها العشوائية لذا فإن انتقال الحرارة هو مجموع انتقال الطاقة بطريق الحركة الكلية للمانع والحركة العشوائية للجزيئات . وانتقال الحرارة بالحمل.

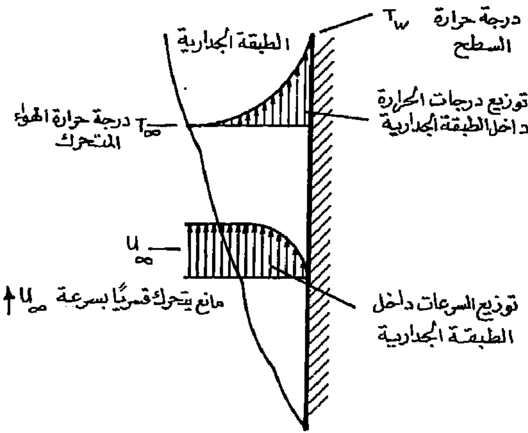
ويصنف انتقال الحرارة بالحمل إلى حمل قسرى وحمل طبيعى (حر) وذلك حسب وسيلة سريان المانع . فإذا تسبب فى السريان عضو خارجى مثل مضخة أو مروحة فإننا نتحدث عن حمل قسرى ، وإذا تسبب اختلاف الكثافة الناتج عن اختلاف درجات الحرارة فى ظهور قوى الطفو التى تسبب السريان فإننا نتحدث عن حمل طبيعى.

وللتمثيل على انتقال الحرارة بالحمل الطبيعى نأخذ سطحا رأسيا ساخناً يُراد تبريده فى الجو المحيط فسنجد مايلى : الهواء الساكن المجاور للسطح سترتفع درجة حرارته وبالتالى ستقل كثافته ويتحرك إلى أعلى ويحل محله هواء بارد وهكذا . وتزداد سرعة الجزيئات من الصفر عند السطح إلى أقصى قيمة لها وتقل إلى الصفر مرة أخرى عند الظروف الجوية المحيطة . ونرى ترابطا وثيقا بين توزيعات كل من السرعة ودرجة الحرارة ، فعند الظروف الجوية تكون درجة الحرارة هى درجة حرارة الهواء المحيط وبالتالى فالفرق فى الكثافة المتسبب فى الحركة إلى أعلى يقترب من الصفر . والمنطقة التى يحدث فيها تغيير لكل من السرعة ودرجة الحرارة تسمى الطبقة الجدارية . ونظرًا لأن انحدار كل من السرعة ودرجة الحرارة يقترب من الصفر خارج حدود الطبقة الجدارية فلايكون هناك تدفق للحرارة خارج حدود الطبقة الجدارية .



الحمل الطبيعى (الحر)

فى حالة انتقال الحرارة بالحمل القسرى نجد أن أقصى سرعة تكون خارج حدود الطبقة الجدارية وهى من الملامح المميزة للحمل القسرى بالإضافة إلى صغر سمك الطبقة الجدارية إذا ماقورنت بالطبقة الجدارية فى حالة الحمل الحر .



الحمل القسرى

ويعتمد انتقال الحرارة بالحمل على نوع المائع متمثلا فى خصائصه من لزوجة وحرارة نوعية وعلى سرعته ، كما يعتمد على درجة حرارته وعلى شكل السطح . وفى حالة الحمل الطبيعى يعتمد انتقال الحرارة على وضع السطح رأسيا كان أم أفقيًا أم مائلاً . وتجمل كل هذه الخصائص فى معامل يسمى معامل انتقال الحرارة بالحمل بحيث يمكن حساب الطاقة المنتقلة بالحمل كحاصل لضرب معامل انتقال الحرارة بالحمل ومساحة السطح وفرق درجات الحرارة بين المائع المتحرك (خارج الطبقة الجدارية) والسطح .

والواقع أن أى دراسة لانتقال الحرارة بالحمل تؤدى فى النهاية إلى دراسة الوسائل التى يمكن بواسطتها تحديد قيمة معامل انتقال الحرارة بالحمل . (انظر : **المبادلات الحرارية**) .

الحنّــاء : شجيرة يتراوح ارتفاعها بين متر وخمسة أمتار ، أوراقها بسيطة جلدية ، متقابلة على الساق . وتحمل الأزهار الصغيرة البيضاء فى نَوْرَات عنقودية لها رائحة زكية ، والثمرة صغيرة تحوى بذورًا هرمية الشكل .

ويتبع النبات الفصيلة الحِنّائية Lythraceae ، واسمه العلمى *Lawsonia inermisl* ، وزهره يسمى بمصر « تَمْر حِنّة » ، وباليمن «الحنون » وبالشام « القطب » . ويزرع نبات الحناء فى أماكن كثيرة من العالم ، بخاصة شبه الجزيرة العربية وشمال أفريقيا وإيران . ويزرع النبات بالعُقَل فى أوائل الربيع . وقد عرف المصريون القدماء النبات واستعملوا مسحوق أوراقه .

وتحصد أوراق النبات بقطع الفروع وربطها فى حزم تجفف فى الشمس ، وتفصل الأوراق عند الفروع بطريقة دقها بالعصى ثم تفصل عن العيدان وتغربل لفصل الشوائب منها . وتحتوى أوراق الحناء على مادة ملونة تسمى لاوسون Lawsone ، وهى من الأصباغ النباتية الثابتة ، كما تحتوى على مواد دهنية وراتنجات وتانينات (عفصيات) تعرف باسم حِنّاتانين .

ورائحة الأزهار العطرية ناتجة عن زيت طيار ذى رائحة طيبة ، وأهم مكوناته أيونون .

ويستعمل مسحوق أوراق الحناء على شكل عجينة ، تخضّب بها

الأيدى والأظافر والشعر، ويزداد ثبات الخضاب إذا كان ذلك فى وسط حمضى؛ فيضاف إليه حمض الليمون (الستريك) أو حمض البوريك . وتستعمل عجينة الحنّاء فى علاج الأمراض الجلدية والفطرية، خصوصًا الالتهابات التى توجد بين أصابع القدم والناتجة عن نمو أنواع مختلفة من الفطريات . ولعل استعمال الحناء قبل العرس تقليد فرعونى قديم؛ فالخِضَاب بالحناء مطهِّر للجلد .

والوصفة الشعبية لاستعمالها فى علاج الفطريات (التينيا) تتضمن خليطًا من مسحوق الحنّاء ومسحوق زرّ الورد، ومسحوق ورق الآس، وهو خليط مفيد لوجود المواد القابضة والزيوت الطيارة ذوات الرائحة العطرية .

وتستعمل الحناء حتى الآن بين كثير من الشعوب فى علاج الصداع والشقيقة واللمباجو، كما يستعمل منقوع الأوراق، بما فيه من مواد قابضة، للغرغرة فى حالات التهاب الزور، ومنقوع الأزهار يستعمل فى حالات الصداع . ومنقوع أوراق الحناء يستعمل من الظاهر للوقاية من الأمراض الجلدية، بخاصة فى المناطق الحارّة ، وقد يكون تأثيره فى الغدد العَرَقية وهو تأثير ملطِّف مفيد .

وكذلك تستخدم المواد المستخلصة من الأوراق فى صباغة الجلود والمنسوجات .

حوادث المفاعلات النووية : حتى ٣١ ديسمبر ١٩٩٠ كان هناك ٤٢٣ مفاعلا نوويا تعمل فى ٢٤ بلدا على نطاق العالم .منها ١١٢ مفاعلاً فى الولايات المتحدة . وتقع « الحوادث الروتينية » التى يشار إليها بالأحداث غير العادية من وقت لآخر أثناء تشغيل هذه المفاعلات. وقد صنفت الوكالة الدولية للطاقة الذرية هذه « الأحداث غير العادية» على أنها أحداث لا تتعلق بالسلامة (بمتوسط تكرار ٥ر٠ إلى حدث / أسبوع/ مفاعل) ، وأحداث متعلقة بالسلامة (٥ر٠ حدث / شهر/ مفاعل) ، وأحداث ذات إضرار بالسلامة (٥ر٠ إلى ١ حدث/ سنة/ مفاعل) وخلال الفترة من ١٩٧٠ ـ ١٩٩٠ أدى كثير من الأحداث غير العادية إلى إغلاق المفاعلات . فعلى سبيل المثال كان هناك ١٩٥ حادثا فى الولايات المتحدة فى الفترة ما بين مايو وسبتمبر ١٩٨٤ فقط . وبصفة عامة لم تسفر حالات الاغلاق هذه وأمثالها عن انطلاق إشعاعات فى البيئة مع أن قليلا منها أدى إلى تلوث بعض العاملين أو المناطق المحصورة حول المعامل .

وبالرغم من الأجراءات والاحتياطات المعقدة التى تتخذ لمنع وقوع حادث كبير، وقعت عدة حوادث، كان أهمها حادث ثرى مايل أيلاند بالولايات المتحدة عام ١٩٧٩، وحادث تشيرنوبيل باتحاد دول الكومنولث عام ١٩٨٦ (انظر : **مفاعل نووى**) .

حادث ثرى مايل أيلاند : فى الصباح الباكر من يوم ٢٨ آزار/ مارس ١٩٧٩ أصيب المفاعل المبرد بالماء المضغوط الذى تصل قدرته إلى ٨٨٠ ميجاواط فى Three Mile Island Unit 2 ، الذى كان يعمل بكامل طاقته تقريباً ، بتوقف التغذية العادية بالمياه مما أدى إلى تعطل التوربين ومن بعده توقّف المفاعل . وتبعاً لذلك حدثت سلسلة من الأحداث أدت نتيجتها إلى ضرر شديد فى قلب المفاعل . ووصلت درجات الحرارة محلياً فى قلب المفاعل إلى حد ذوبان الوقود .

وقد انطلقت فى البيئة مواد انشطارية إشعاعية، تضمنت بشكل رئيسى، الغازات الخاملة(زينون ـ ١٣٣ وزينون ـ ١٣٥) ومقادير ضئيلة من اليود ـ ١٣١ . لم يقتل أحد نتيجة الحادث، ولم يكن هناك أثر ملحوظ للإشعاع على صحة الجمهور . وأدى الحادث إلى إجلاء نحو ٢٢٠٠٠ شخص من المناطق المحيطة بالموقع .

كارثة تشيرنوبيل : تقع محطة تشيرنوبيل للطاقة النووية، على بعد ١٣٠ كم شمال كييف، باتحاد دول الكومنولث .، وفى ٢٦ أبريل ١٩٨٦ فى الساعة ١ و٢٣ دقيقة صباحاً وقع انفجار فى الوحدة رقم ٤ بها ونتيجة للحادث حصل تفتت فى الوقود، وانفجارات بخارية وهدروجينية، وارتفعت درجة حرارة المفاعل المحترق إلى عدة آلاف درجة مئوية مؤدياً إلى انصهار قلب المفاعل وانطلاق الإشعاعات من عناصر الوقود المدمرة خلال فترة ١٠ أيام .

وأدى الحادث إلى انطلاق كميات ضخمة من النويدات المشعة فى الغلاف الجوى . وكان من بين هذه النويدات المهمة من الناحية الطبية الحيوية : سترنشيوم ـ ٩٠ واليود ـ ١٣١ والسيزيوم ـ ١٣٧ .

وانتقلت المواد المشعة المنبعثة من تشيرنوبيل إلى مسافات بعيدة ووصلت إلى أماكن تبعد آلاف الكيلومترات عن مصدرها . فقد عبرت الحدود إلى بولندا وجنوب فنلندا والسويد والنرويج . وإلى ألمانيا، واليونان وعبر الجمهوريات السوفياتية (سابقا) والبلدان الاسكندنافية والمملكة المتحدة .

تركز الاهتمام فى بداية الأمر على اليود ـ ١٣١ الذى تأكله الأبقار خلال رعيها ويظهر فى ألبانها . كما تلوثت الخضر الورقية والفواكه المزروعة فى الخارج مما أدى إلى التخلص منها . وقد اتخذت تدابير خاصة فى اسكندنافيا والمملكة المتحدة للحد من نقل المواشى وذبحها .

ومع أن مجموع الوفيات نتيجة للحادث كان ٣١ شخصاً فى البداية، فقد أعلنت حكومة اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية (سابقا) أن جملة الوفيات تراوحت بين ٢٥٠ و٣٠٠ شخص بعد أربع سنوات من الحادث . وتوضح البيانات الطبية عن الفترة ١٩٨٦ ـ ١٩٩٠، فى منطقة المراقبة الدقيقة حول تشيرنوبيل، ارتفاعاً بنسبة ٥٠ فى المائة فى متوسط تكرار الإصابة بأمراض الغدة الدرقية والأورام الخبيثة ونمو الأنسجة (وازداد سرطان الدم بنسبة ٥٠ فى المائة) ، بالإضافة إلى زيادة خطيرة فى حالات الإجهاض وولادة أطفال بتشوهات جينية .

الحَوَل Squint : خلق الإنسان بعينين متوازيتين من حيث محوريهما البصريين فى مقدمة رأسه بحيث تُكوِّن كل عين صورة للمرئيات تكوِّنان متماثلتين، بحيث يستطيع المخ دمجهما فى صورة واحدة Binocular vision . وتكون الصورة الموحدة مجسمة ولها أبعاد ثلاثة 3 D vision ـ ونعنى بالحول Squint انحراف إحدى العينين بحيث تُكوِّن صورة ثانية Double vision لايستطيع المخ دمجها مع مثيلتها، مما يدفع المخ ـ لا إراديا ـ إلى إهمالها Suppression مما قد يؤدى فى النهاية إلى تدهور إبصارها Amblyopia مالم يتم تصحيح وضع العين المنحرفة فور حدوث الحول . وهذا النوع من التكيف لوجود الحول لهو من خصائص الحول التوافقى Concomitant الذى يحدث فى سن الطفولة نتيجة لأخطاء انكسار العين أو لضعف إبصار أحدى العينين لمرضها . أما النوع الآخر من الحول فينتج عن ضعف بإحدى عضلات العين Paralytic Squint (حَوَل شللى) ولكن يتغلب المريض على ازدواج الرؤية بأن يغلق إحدى عينيه أو يدير الوجه أو يميل الرأس يمينا أو يسارا حتى تقترب الصورتان من بعضهما البعض ويمكن دمجهما بالرغم من وجود الحول . وسبب الحول الشللى غالبا مايكون حميدا وقد يكون خلاف ذلك . ولكى نتلافى حدوث المضاعفات كضعف الإبصار أو إعوجاج الرأس . يتحتم علاج الحول بدون إبطاء بواسطة النظارة الطبية المناسبة ،

ولاننسى غلق العين السليمة لكى نجبر العين الحولاء على الرؤية ليتحسن إبصارها . كذلك عمل التمرينات البصرية عند الطبيب المختص وقد يستلزم الأمر إجراء جراحة . ولاننسى البحث عن السبب فى الحول الشللى وعلاجه .

الحيثيون : قوم من الأقوام « الهندو - أوروبية » التى قامت بدور هام فى تاريخ الشرق الأدنى القديم ، وإن كانت معارفنا عنهم قليلة ، بالنسبة إلى غيرهم من شعوب المنطقة . ولعل أقدم إشارة عن الحيثيين نلتقى بها ، إنما كانت عن محاربة الملك البابلى « نارام - سن » (٢٢٩١ - ٢٢٥٥ ق.م) ، لحلف من سبعة عشر ملكا ، من بينهم ملك « حاتى»، ويدعى « بامبا » ، مما يشير إلى أن شعبة من الغزاة الهندو - أوربيين ، كانت مستقرة هناك فى هذه المرحلة على الأقل ، وكانت تحتل بقعة من أرض حاتى .

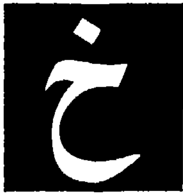
وبلاد حاتى التاريخية - كما نعرفها فى الألف الثانية قبل الميلاد - كانت دولة ، ثم امبراطورية ، أنشأها ملوك يحكمون من العاصمة «خاتوشاش » (Hattusas)، وهى « بوغازكوى » (Boghaz Koy) وتدعى حاليا « بوغازكالى » (Boghaz Kale).

ويقسم المؤرخون تاريخ دولة الحيثيين فى الأناضول إلى قسمين ، الأول : الدولة القديمة (١٧٤٠ - ١٤٦٠ ق.م) ، وأشهر ملوك هذه الفترة الملك « تودخالياش الأول » (١٧٤٠ - ١٧١٠ ق.م) ، والملك «مورسيليس الأول » (١٦٢٠ - ١٥٩٠ ق.م) ، وهو الذى قاد جيوشه - أكثر من ٨٠٠ كيلومتر - ليحتل « بابل » ، ولكنه سرعان ما عاد إلى بلاده ، بسبب ثورة قامت ضده فى عاصمته «بوغازكوى» ، وقد حمل معه تمثالى الإله « مردوك » ، وزوجته الإلهة « سربانيتوم ».

والثانى : عصر الإمبراطورية (١٤٦٠ - ١١٩٠ ق.م) ، وفى هذه الفترة وصلت « حاتى » إلى ذروة قوتها ، حتى أنها أصبحت المنافس الوحيد للإمبراطورية المصرية الثانية ، فى عهد الفرعون « رعمسيس الثانى » (١٢٩٠ - ١٢٢٤ ق.م) . ومن هنا كان من المستحيل تجنب الصدام بين الإمبراطوريتين المتنافستين ، فكانت معركة قادش فى عام ١٢٨٥ ق.م ، بين الفرعون والملك الحيثى « مواتيلا » (١٣٠٦ - ١٢٨٢ ق.م) ، والتى انتصر فيها الفرعون ، رغم تعرضه لكمين كاد أن يقضى عليه وعلى جيشه ، ثم عقد معاهدة بين الفرعون ، والملك «خاتوسيل الثالث » (١٢٧٥ - ١٢٥٠ ق.م) - وهى أول معاهدة فى التاريخ ، على أرجح الآراء . ثم تزوج الفرعون « رعمسيس الثانى » من ابنة الملك الحيثى ، والتى حملت الاسم المصرى « من ماعت نفرورع ».

وسرعان ما بدأت الإمبراطورية الحيثية فى الضعف ، على أيام خلفاء خاتوسيل الثالث ، حتى لتبدو وقد أصبحت أيامها معدودات ، فانتشرت الفوضى ، وعمت المجاعات ، مما اضطر الفرعون «مرنبتاح» (١٢٢٤ - ١٢١٤ ق.م) إلى أن يرسل إلى « حاتى » مددًا من القمح فى السنة الرابعة من حكمه ، وكذلك فعل ملك أوجاريت . ويبدو أن آسيا الصغرى وشمال سورية بدأت تتعرض لهجوم شعوب البحر ، الذين قضوا على الدولة الحيثية قضاء عاجلا مفاجئا ، ثم يتجهون إلى مصر من ناحية ليبيا ، ثم مرة أخرى من ناحية سورية وكنعان ، غير أن «رعمسيس الثالث » (١١٨٢ - ١١٥١ ق.م) استطاع أن يقضى عليهم نهائيًا ، فيما بين عامى ١١٧٤ ق.م ، ١١٧١ ق.م .

الحيوانات المحوَّلة وراثيا Transgenic animals : (انظر: العلاج الجينى) .



الخديو إسماعيل : حفيد محمد على مؤسس مصر الحديثة . تلقى بعض تعليمه فى أوروبا ثم عاد إلى مصر ليستثمر مزارعه الشاسعة . وقد أدت حادثة غرق الأمير أحمد بن محمد على إلى جعله وريث عرش مصر حسب مانصت عليه الفرمانات العثمانية التى قضت بأن يتولى حكم مصر أكبر أبناء الأسرة الحاكمة ، وبعد وفاة محمد سعيد باشا تولى إسماعيل عرش مصر .

وقد شهدت فترة حكمه (١٨٦٤ - ١٨٧٩) كثيرا من التطورات الهامة : فإسماعيل كان طموحا يسعى - حسب قوله - إلى جعل مصر قطعة من أوروبا وبالتالى فإنه جمّل القاهرة واهتم بالتعليم وشجع الصحافة ، ومدّ السكك الحديدية ، وأمر بحفر كثير من الترع والمصارف، وبنى منارات على سواحل البحر الأحمر ، وأسس شركات ملاحية وتوسع فى إرسال البعثات إلى أوروبا وأمر ببناء دار الكتب ، وكلية دار العلوم ، وشجّع الحركة المسرحية ، وحدد الامتيازات التى حصلت عليها الشركة العالمية لقناة السويس فى عهد سلفه منفذا رغبته فى أن يجعل القناة لمصر ومصر للقناة . وفى عام ١٨٦٩ تم افتتاح قناة السويس وشهد حفل الافتتاح كثير من ساسة أوروبا وشخصياتها المرموقة ، وبهذه المناسبة أمر ببناء دار للأوبرا كان من المتوقع أن يفتتحها الموسيقى المشهور فيردى بأوبرا « عايدة » . وبالإضافة إلى ذلك فقد عمل إسماعيل على توسيع أملاك مصر فى افريقيا مما ساعد على اكتشاف منابع النيل فى عهده ، ووصول نفوذ مصر إلى خط الاستواء والقرن الأفريقى .

وقد رأى إسماعيل أن يؤكد سيادة مصر من حيث علاقاتها بالدولة العثمانية بتوسيع استقلالها، وفى علاقاتها بالأجانب بالحد من مساوئ القضاء القنصلى وبالفرمانات التى حصل عليها (١٨٦٦ - ١٨٦٧ - ١٨٧٣) عدل حق وراثة العرش بحيث يكون فى أكبر أبناء الوالى ، وحصل على لقب خديو الذى ميّزه عن سائر الولاة العثمانيين، وحصل لمصر على حق عقد المعاهدات مع الدول الأجنبية بخصوص التجارة والترانزيت وبوليس الأجانب، وحق سن القوانين التى تمس الأوضاع الداخلية للولاية ، وحق عقد القروض وزيادة أعداد الجيش والأسطول دون تحديد . وبهذا نال حرية فى العمل استغلها فى الاقتراض والدخول فى علاقات مستقلة مع الدول بشأن تسوية الديون . وقد أكد فرمان ١٨٧٣ كل المزايا التى منحتها الدولة العثمانية لمصر وحكامها - وبذلك أصبحت سيادة الدولة العثمانية على مصر لاتتعدى الشعارات الإسلامية المعروفة : سك العملة باسم السلطان والخطبة له فى صلاة الجمة وإرسال مصر الخراج إلى استامبول ، ولو أن مصر لم يكن يحق لها فى أن يكون لها تمثيل سياسى فى الخارج حيث كان يمثلها السفراء العثمانيون .

أما العمل على الحد من مساوئ القضاء القنصلى فقد اقترن بالجهود التى بذلها نوبار باشا الذى اقنع إسماعيل بضرورة أن يستبدل به محاكم مختلطة يشترك فيها القضاة المصريون مع الأجانب بالمحاكم القنصلية . وقد افتتحت المحاكم الجديدة فى عام ١٨٧٦، وكانت قوانينها تختلف عن أحكام الشريعة الإسلامية ،وكانت

لاتستعمل اللغة العربية ،ولكن سرت فيها اللغات الفرنسية والانجليزية والإيطالية ، وقد ظلت هذه المحاكم (المختلطة) تقوم بعملها إلى أن رجعت الولاية القضائية إلى مصر بمقتضى اتفاقية مونتريه الموقعة فى عام ١٩٣٧ .

وفى عام ١٨٦٦ أنشأ إسماعيل مجلسا نيابيا (مجلس شورى النواب) وكان هدفه من ذلك هو تقليد أوروبا من ناحية ،والتظاهر بالرقى ورغبته فى إشراك الأعيان فى أعباء سياسته المالية من ناحية أخرى ،وقد اتخذ شتى الاحتياطات لوضع المجلس تحت سيطرته فجعل آراءه استشارية وجعل فى يده وحده حق دعوة المجلس وتأجيل انعقاده وفض جلساته . وكان المجلس لايجتمع إلا نادرا فى بداية الأمر ولكن ازدادت أهميته بعد تفاقم الأزمة المالية .



الخديو إسماعيل

وقد حاول إسماعيل اجتذاب رأس المال الأجنبى ولو بفوائد باهظة، وأن يقوم بأكثر من مشروع فى وقت واحد، فأنشأ الشركات والمصانع التى يقوم هو بتمويلها مقحما بذلك الدولة فى مخاطر الاستثمار الاقتصادى دون أن يشرف على هذه العمليات مختصون أمناء ومدربون . وكانت النتيجة هى إخفاق سياسته الاقتصادية التى تحولت إلى وسيلة لاستنزاف الخزانة العامة . وهكذا دفع إسماعيل مصر نحو هاوية الإفلاس مما اضطره فى أواخر عام ١٨٧٥ إلى بيع أسهم مصر فى قناة السويس للحكومة البريطانية ، التى مالبثت أن ازداد اهتمامها بشئون مصر فدخلت فى صراع شديد مع فرنسا حول اقتسام النفوذ فى مصر . وفى مايو ١٨٧٦ أنشئ صندوق الدين وحول إسماعيل كل ديونه إلى دين موحد قيمته ٩١ مليون جنيه وفائدته ٧٪ من رأس المال الإسمى على أن يتم استهلاكه فى خمس وستين سنة، وفى أكتوبر ١٨٧٦ وصلت إلى مصر بعثة جوشن وجوبير التى بدأت بحث شئون مصر المالية وأدت إلى فرض رقابة انجليزية ـ فرنسية على شئون مصر المالية سرعان ماتحولت إلى حكم ثنائى انجليزى ـ فرنسى للبلاد . ومع ازدياد سوء الأحوال المالية فى مصر تحولت لجنة الدين العام إلى لجنة تحقيق أوروبية وهو ماكان يعارضه إسماعيل ولو أنه اضطر إلى الرضوخ فى نهاية الأمر وشكل وزارة «أوروبية » يرأسها نوبار باشا وبها وزير انجليزى للمالية ووزير فرنسى للأشغال العامة . وضاق إسماعيل ذرعا بتقليص سلطته على يد الوزارة الأوروبية التى واجهت سخطا مصريا عاما ساعد اسماعيل على إقالتها مما دفع بريطانيا وفرنسا إلى العمل على خلعه على يد السلطان وهو ما تم فى يونية ١٨٧٩ . وتحقيقا لرغبة الخديو توفيق الذى خلف والده على عرش مصر طلب من إسماعيل أن يبارح البلاد فغادرها إلى إيطاليا ثم إلى استامبول حيث توفى فى أواسط التسعينات .

« الخصائص » لابن جِنّى [كتاب] : أبو الفتح عثمان بن جنى (ت ٣٩٢هـ) واحد من أكبر علماء العربية ، ألف نحو خمسين كتابا فى فروع اللغة المختلفة ، يحتل كتابه « الخصائص » مكان الصدارة فيها.

وهو يمثل علامة متميزة فى تاريخ الدرس اللغوى عند العرب ؛ إذ قدم فيه صاحبه منهجا لم يكن معهودا من قبل ، وناقش قضايا لغوية لاتزال تمثل عناصر علمية رئيسية فى الدرس اللغوى الحديث .

كان العلماء يتوفرون فى كتبهم على جانب من جوانب اللغة ، فى الصرف أو فى النحو أو فى المعجم . وجاء ابن جنى يشق طريقا جديدة ؛ إذ أراد أن يعرض للقضايا العامة فى اللغة على « مذهب أصول الكلام والفقه » ؛ فجاء كتابه مشتملا على رؤى « نظرية » عن اللغة : تعريفها، ونشأتها ، وتنوعها ، ومشتملا كذلك على قضايا « منهجية » عن حجية اللغة وطريقة جمعها وتصنيفها ، وعن القياس ، والسماع ، والاستحسان ، والتعليل ، والأصلية والفرعية .

ثم هو يشتمل على مستويات التحليل اللغوى: الصوتية والصرفية والنحوية والدلالية . على أن دراسة الدلالة عنده قد تكون أوسع دراسة فى كتب اللغة حتى القرن الرابع ، نجده يتوفر فيها على جوانب صارت تكون عناصر مهمة فى معرفة « المعنى» عند القدماء كالاشتقاق الأكبر ، والحقيقة والمجاز ، وتصاقب الألفاظ لتصاقب المعانى ، وغير ذلك. نشر الجزء الأول من الكتاب فى مطبعة الهلال ١٩١٣ ، ثم حققه الأستاذ محمد على النجار تحقيقا ممتازا أصدرته دار الكتب المصرية فى ثلاثة أجزاء (١٩٥٢ ـ ١٩٥٥)، وهى النسخة التى تصدر مصورة عن بعض دور النشر اللبنانية . ولايزال الكتاب موضوعا لعدد غير قليل من البحوث فى الجامعات العربية والأوروبية مما كشف عن أهميته فى تاريخ الدرس اللغوى فى العالم القديم بشكل عام .

خُفِّيات ، رتيبة : (انظر : **الإبلية ، الفصيلة**) .

خوازيق الحفر (التفريغ أو التثقيب) Bored Piles : ينفذ هذا النوع من الخوازيق بعمل حفرة فى الأرض للعمق المحدد سلفا وبالقطر المطلوب . ويشغل الخازوق الفراغ الناتج عن التربة المستخرجة بصب خرسانة الخازوق فى هذه الحفرة . وقد يصل قطر هذه الخوازيق إلى ٢٫٠٠متر وقد يزيد طولها عن ٥٠٫٠٠ متر وتتراوح حمولتها بين ٦٠طنا ، ٢٠٠ طن وقد تصل إلى ٧٠٠ طن طبقا لقطر وطول الخازوق.

وعند تنفيذ هذه الخوازيق يجب الحفاظ على ثبات الحفرة دون انهيار إما بإنزال ماسورة مؤقتة أو دائمة أو بملء الحفرة بمستحلب البنتونيت . كما يمكن المحافظة على ثبات الحفرة فى حالة ضخ الخرسانة أو المونة أثناء تفريغ التربة . هذا ويراعى اتباع أسلوب مناسب للحفر حتى لايحدث تخلخلا فى تربة قاع الحفر مما قد يؤثر على حمل ارتكاز الخازوق .. كما أنه من الممكن تنفيذ الحفرة الخاصة بالخازوق بالكامل ثم صب خرسانة الخازوق كما يمكن صب الخازوق أثناء الحفر .

خوازيق الحفر مع الحقن Bored - Injected Piles :
وتعتمد هذه الخوازيق على حقن جوانب الحفرة أو تحت القاع لتحسين خواص التربة المحيطة لزيادة مقاومة الاحتكاك حول جسم الخازوق أو لزيادة حمل الارتكاز عند القاع ويتراوح قطر هذه الخوازيق بين ٣٥سم وحتى ١٢٠سم كما يتراوح طولها بين ١٥ر٠مترًا وحتى ٥٠ر٠متر وحمولتها بين ٥٠ طنًا وحتى ٧٠٠ طن .

خوازيق الدق Driven Piles : وتعرف أحيانا بخوازيق الإزاحة المنفذة بالاختراق (بالدق أو الضغط أو البرم) وتصنّع هذه الخوازيق من الخشب أو من الصلب أو من الخرسانة المسلحة . ويتراوح قطر هذه الخوازيق بين ٣٠ سم و٦٠سم ، وتتراوح حمولتها بين ٤٠ طنًا و١١٠ أطنان طبقا لقطر وطول الخازوق .

ويندر استخدام الخوازيق الخشبية فى أساسات المبانى ولكنها قد تستخدم فى أعمال السند المؤقت للحفر وقد يكون قطاع الخازوق الخشبى منتظما (مربعاً أو مستديرا) كما قد يكون مسلوبا لضمان سهولة اختراق التربة .

أما الخوازيق الحديدية فإن قطاعها يكون على هيئة حرف (H) أو قطاعا مربعا أو مستديرا أو على هيئة ماسورة مفتوحة أو مسدودة من نهايتها السفلى ويمكن لحامها قبل أو أثناء التنفيذ للوصول بأطوالها إلى قيم كبيرة ومن عيوبها أنها تتعرض للصدأ ومن ثم التآكل لذا يجب حماية تلك الخوازيق بطلاء واق مناسب أو زيادة مساحة مقطعها لتعويض ماينتظر أن يفقد بالتآكل .

وبالنسبة للخوازيق الخرسانية فهى إما سابقة التجهيز (التصنيع) أو مصبوبة فى مكانها وفى جميع الأحوال يجب العناية بخرسانة الخازوق لإطالة عمره خاصة عندما تحتوى التربة أو المياه الأرضية على أملاح ضارة بخرسانة الخازوق .

هذا ويتم تنفيذ الخوازيق الخرسانية المصبوبة فى مكانها عادة بثقب الأرض بالعمق والقطر المطلوبين بدق مواسير من الحديد ثم ملءهذا الثقب بالخرسانة وتسليح الجزء العلوى أو كامل طول الخازوق بأسياخ الحديد المناسبة وهذا النوع ينقسم إلى نوعين رئيسين تترك الماسورة فى أحدهما داخل الأرض (ماسورة دائمة) والآخر تسحب (ماسورة مؤقتة) . (انظر : **الخوازيق سابقة التجهيز**) .

الخوازيق سابقة التجهيز (الصلب) Precast Piles : وهذه الخوازيق يتم تنفيذها خارج الموقع من الخرسانة المسلحة (خرسانة ، وحديد تسليح) ثم يتم نقلها للموقع ودقها فى أماكنها . ويمكن تصنيعها بأطوال طويلة بشرط توافر المعدات اللازمة لرفعها ونقلها ودقها . كما يمكن الحصول على خوازيق طويلة عن طريق وصل أطوال قصيرة مع بعضها بطرق خاصة ، وبشرط أن تتحمل هذه الوصلات إجهادات الدق والأحمال المنقولة إليها بأمان وتصب هذه الخوازيق أفقيا أو رأسيا أو عن طريق الشدات المنزلقة وهى إما خوازيق سابقة الصب ومسلحة نمطيا أو خوازيق سابقة الصب وسابقة الإجهاد .

خوازيق ستراوس Strauss Piles (Small Bored Piles) :
وهى أضعف خوازيق الحفر على الإطلاق ويتم تنفيذها يدويا أو ميكانيكيا بأقطار تتراوح بين ٣٠ سم و٥٠ سم وأطوال تتراوح بين ٨ر٠٠ متر ٢٠ر٠ متر ويختلف الحمل بين ١٠ر٠ طن ، و ٤٥ر٠ طن طبقا لقطر وطول الخازوق .



الدادوية Dada : حركة أدبية وفنية نشأت فى زيورخ بسويسرا عام ١٩١٦م ثم انتقلت إلى فرنسا . وقد أسسها كاتب رومانى يدعى تريستان تزارا وآخر إلزاسيا يدعى جان آرب وآخران ألمانيين هما هيجويل وريتشارد هيلسنبك . وينسبون الحركة إلى كلمة (دادا) الفرنسية التى تعنى اللعبة المصنوعة على شكل حصان من الخشب أو غيره ويستخدمها الطفل كأرجوحة . كما تشير إلى الأصوات الأولى التى ينطق بها الطفل ، دون أن يكون لها معنى مفهوم أحيانا .

وكان مؤسسو الدادوية يعنون بالمصطلح نفسه كل شىء ولاشىء فى آن واحد ، أو الحرية المطلقة فى التعبير والعداء الكامل للقواعد والمثل والتقاليد . وقد شاعت الحركة فى باريس فى أعقاب الحرب العالمية الأولى ، واتبعها عدد من شباب الأدباء والفنانين . وكانوا لايتبعون أسلوبا معينا فى التعبير عما يريدون أكثر من « القص واللصق » سواء كان العمل أدبيا أو فنيا (مثل التصوير بالزيت والرسم) فهم يرتبون أشياء لايربطها رابط بطريقة عشوائية . وهذا ماعبر عنه تزارا حين سئل عن معنى قصيدة الشعر ألق فقال : « ضع الكلمات على أوراق صغيرة ثم الق بهذه الأوراق داخل قبعة ، واسحب واحدة منها تخرج بقصيدة دادوية » .كان أنصارها يقولون إنهم يعكسون مافى العالم من ضجيج وفوضى ، وتزامن غير منطقى للحوادث ، وتعايش لامعنى له بين الكائنات ، وإنهم بعملهم هذا يدللون على نسبية جميع منجزات الحضارة وإمكان تحويل أى شىء إلى فن . وفى هذا المعنى قال تيزارا أيضا : « إن الدادوية يجب ألا تقول شيئا وألا تقود إلى أى تفسير » .

يتبين من ذلك أن الدادوية أقرب إلى الموقف العقلى منها إلى الأسلوب الفنى . فتابعها يهرب من الواقع لأنه غير راض عنه أو متمرد عليه ، ويلجأ إلى الحرية المطلقة فى التعبير عما يريد بعد ذلك ، تماما مثل الطفل فى سنواته الأولى .

ولاشك أن ظروف الحرب الأولى وماخلفته فى أوروبا من دمار وإحساس بالعدم كان لها أثر كبير فى نشوء ردود فعل على مستوى الأدب والفن ، ومن هذه الردود حركة الدادوية . وبهذا بهرت الحركة الشباب الذين كان على رأسهم أندريه بريتون (السريالى بعد ذلك) ولوى أراجون (الماركسى بعدها) وجان كوكتو وبابلو بيكاسو . كما ظهر أثرها فى إنجلترا وأمريكا فى أشعار إزرا باوند واليوت ولوحات إرنست وماجريتى . ولكن هذا الأثر مالبث أن انحسر فى أوائل العشرينات حين حلت السريالية محل الدادوية . ففى عام ١٩٢٠ حدث خلاف بين تزارا وبريتون فى باريس كان من أثره أن انفض الأخير عن الحركة ، وتلاه آخرون ، مما أدى إلى تأسيس حركة السريالية عام ١٩٢٤. (انظر : **السريالية**) .

دار الكتب المصرية : تعد دار الكتب المصرية المكتبة الوطنية لمصر التى تسعى إلى جمع الإنتاج الفكرى الوطنى وعيون الإنتاج الفكرى الأجنبى وتنظمه ، وتيسر الانتفاع به للباحثين . وقد قامت دار الكتب المصرية بدور مزدوج طوال قرن من الزمان (١٨٧٠ - ١٩٧٠م) ،

دور المكتبة العامة ودور المكتبة الوطنية فى آن واحد . ولكنها منذ عام ١٩٧٠ تخلصت من دور المكتبة العامة وقصرت نفسها على دور المكتبة الوطنية .

ويرجع التفكير فى إنشاء هذه المكتبة إلى على مبارك الذى رأى تشتت الكتب والمخطوطات فى المدارس والكتاتيب والأضرحة والمساجد والزوايا ، وتسرب كثير منها إلى الخارج ، فأراد بحسه الفِكرى أن يلم شعثها ، وينظمها فى مكتبة وطنية على غرار ما رآه فى أوروبا من مكتبات وطنية ، ولاسيما المكتبة الأهلية بباريس التى عاش فيها لفترة منذ ١٨٤٤ . وقد عرض الأمر على الخديو إسماعيل فأعجب بالفكرة وأسست المكتبة بناء على الأمر العالى الصادر بتاريخ ٢٠ من ذى الحجة سنة ١٢٨٦ هـ (٢٣ مارس ١٨٧٠ م) وافتتحت رسميا للجمهور للقراءة والاطلاع والنسخ والاستعارة فى الرابع والعشرين من ديسمبر من نفس السنة .

وقد اتخذت المكتبة مقرًا لها عند افتتاحها الدور الأسفل (البدروم) من قصر مصطفى باشا فاضل ـ شقيق الخديو إسماعيل ـ وقد بلغت الكتب المخطوطة والمطبوعة التى جمعت عند الافتتاح نحو ثلاثين ألف مجلد ، وأخذت المجموعات بعد ذلك تنمو باطراد عن طريق جمع المزيد من الكتب والشراء والهدايا .

وكانت تبعية الدار فى تلك الفترة المبكرة من حياتها تبعية مزدوجة، إذ اعتبرت ملكيتها من حيث المقتنيات ملكا لديوان الأوقاف ، كما تولت نظارة المعارف (ديوان المدارس) الأعمال الإدارية والإشراف الفنى ، وظلت هذه التبعية المزدوجة حتى سنة ١٨٨٩ .

وفى تلك السنة نفسها انتقلت الدار من البدروم إلى سلاملك القصر نفسه بدرب الجماميز ، وهو المكان الذى كان يشغله ديوان المدارس . واستمرت فى هذا المكان حتى تم بناء مبنى مخصوص لها فى ميدان أحمد ماهر فى باب الخلق نقلت إليه سنة ١٩٠٤ . وقد شكل للدار مجلس أعلى لإدارتها فى إبريل عام ١٩١١ عقد أولى جلساته فى الحادى والثلاثين من أكتوبر .

وقد وقف على الدار نحو ألفى فدان للانفاق عليها ، وبقيت كيانًا قائمًا بذاته له شخصيته الاعتبارية إلى أن أنشئت دار « الوثائق التاريخية القومية » عام ١٩٥٤ وضُمت الدار الجديدة إلى دار الكتب سنة ١٩٦٦ لتصبح المؤسسة الجديدة باسم « دار الكتب والوثائق القومية » . ثم بعد ذلك ضمت إلى الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر فى ١٩٧١ لتخرج إلى الوجود مؤسسة جديدة باسم (الهيئة المصرية العامة للكتاب) .

وقد تقلب اسم الدار على مر العقود بين الأسماء الآتية : الكتبخانة الخديوية المصرية عام ١٨٧٠، دار الكتب الخديوية عام ١٩١١ ، دار الكتب السلطانية عام ١٩١٦ ، دار الكتب المصرية عام ١٩٢٧، دار الكتب والوثائق القومية عام ١٩٥٦ ، الهيئة المصرية العامة للكتاب عام ١٩٧١ .

وتبلغ الآن محتويات الدار من كتب ومخطوطات ودوريات وغيرها نحو مليون ونصف مليون ويعمل بها نحو سبعمائة موظف وتقتصر خدماتها على الاستعمال الداخلى لمصادر المعلومات ، وإن كانت تسمح بالتصوير والاستنساخ ، وتدور الإضافة السنوية إليها حول عشرين ألف قطعة .

دريدا جاك Jacques , Derrida : ولد بالجزائر فى ١٥ يوليو ١٩٣٠ وأنجز بها دراسته الأولية ثم غادرها ليلتحق وهو فى التاسعة عشرة من عمره بليسيه لويس الأكبر بباريس ثم بمدرسة المعلمين العليا، ولقد قام بالتدريس فى السربون ومدرسة المعلمين العليا وبمدرسة الدراسات العليا للعلوم الاجتماعية .

عُرف جاك دريدا بأنه رائد « التفكيكية » فى فرنسا ، وهى عبارة استمدها من كتابات هيدجر بغرض كشف جذور الميتافيزيقا الغربية. ولقد عُرف أيضا بأن الإشكالية الأساسية التى سيطرت عليه منذ بدايات حياته الأكاديمية هى إشكالية « الكتابة » ، وهى إشكالية يطرحها من خلال الفلسفة والعلم والأدب . ويبدو أن هذه الإشكالية كانت تشغله منذ أعماله الأولى عن « مصدر الهندسة عند هوسرل » (١٩٥٤) والتى بلورها بعد ذلك فى كتابه الشهير عن « علم الحروف » أو « الجراماتولوجيا » الذى يحاول فيه دحض المنظور الأيديولوجى الذى يجعل من عملية الكتابة مجرد عملية تسجيل للغة المنطوقة . ذلك أن اللغة المنطوقة هى تكريس لمفهوم « اللوجوس » التقليدى ومايرتبط به من أحكام القيمة المكرسة بظواهر مثل الإلهام والوحى وحدس المعانى الأولية . بينما الكتابة ، فى نظر دريدا، ليست مجرد أداة لتسجيل تصورات اللغة، وإلا كانت مجرد تكريس لأنماط فكرية وشعورية سابقة . إنها ، على العكس ، فى نظره ، أثر مستقل بذاته يدعو إلى تأمل الحاضر والمصدر والموت والحياة والبقاء ، وهى بذلك تخرج عن إطار المؤسسات التى تكرسها الرؤى الفلسفية التقليدية . على هذا النحو ، تصبح عملية الكتابة ، التى هى محور الثورة الحداثية، مجالاً تتفكك فيه كل نقاط ومراكز التجمع التى شكلتها الهويات المألوفة سواء حول المؤسسات أو حول الذات نفسها . ومن ثم يَعدُ تحرر الكتابة بحقيقة أو حقائق قيد الفعل أو فى سبيل التكوين، وهى الفكرة التى يؤسسها مفهوم « الفرقية » عند دريدا ، الفرقية التى تولد الدلالات عن طريق التمايز وعن طريق الإرجاء ، طالما أن الكتابة هى دعوة أبداً متجددة لقراءة لم تتم بعد .

إن مايطرحه علينا دريدا ، فى نهاية المطاف ، ومن خلال أعمال عديدة يمتزج فيها الأدب بالفلسفة والفن ، هو فتح ثغرة فى النسق الفكرى الغربى ودعوة إلى نوع من القراءة المفتوحة عن طريق مزج ألوان الكتابة وإبراز المتناقضات، التى يمكن أن تقوم بينها، حينما يقارب مثلاً بين نصوص لهيجل وجان جينيه ، أو يبرز لنا العلاقة بين أفلاطون وسقراط فى صورة غير مطابقة للعرف السائد . وهكذا يسعى دريدا بطرحه لموضوع الكتابة كممارسة غير ملتزمة بأطر محددة فتح أبواب المستقبل أمام مغامرات جديدة للفكر البشرى .

الدفع Propulsion : الدفع هو العلم الذى يختص بتوليد قوة يمكنها تحريك جسم ما . ويبنى الدفع مبدئيا على قانون نيوتن المثلث [قوانين نيوتن للحركة] القائل بأن لكل فعل رد فعل مساويا له فى المقدار ومضاد له فى الاتجاه . ومثل محرك الطائرة يوضح ذلك ، فبينما يقوم المحرك . بزيادة كمية تحرك جزء من الهواء المحيط ، وهو مايصحبه أحيانا كارتفاع فى ضغطه ، تتولد قوة دفع على الطائرة فى الاتجاه المضاد .

وتنقسم . أنظمة الدفع لمصدر الوسط الداسر (المسير) . فالمركبات التى تسير فى وسط ما كالهواء (الطائرات) أو الماء (السفن والغواصات) عادة ماتستغل بعضا من ذلك الوسط فى توليد قوة الدفع بتغير كمية تحركه . أما المركبات التى تسبح فى الفضاء الخارجى كسفن الفضاء فليس لها إلا أن تحمل معها زادها من الوسط الداسر وهو مايشكل فى الوقت نفسه الوقود الذى يسمى بالوقود الداسر .

وتختلف مصادر الطاقة اللازمة للدفع فعادة ما تصدر من

التفاعلات الكيميائية التى تحدث أثناء احتراق خليط من وقود ومؤكسد مثلما يحدث فى أنظمة الدفع الكيميائية . وأكثر أنواع ذلك الوقود شيوعا هو الذى ينتمى إلى سائله الهيدروكربرنات كالبنزين والكيروسين والمازوت . وتعتمد بعض أنظمة الدفع الكيميائية على الأوكسيجين المتوفر فى الهواء الجوى ـ انظمة متنفسه الهواء ـ كما فى معظم محركات الطائرات ، بينما تحمل أخرى مخزونها من المواد المؤكسدة ـ أنظمة غير متنفسةالهواء ـ كما فى المحركات الصاروخية . وفى أحيان قليلة تؤالف بعض المحركات بين الطريقتين فتستغل ولو جزئيا الأكسيجين الجوى .

وتعتبر الطاقة النووية من مصادر الطاقة غير الشائعة فى أنظمة الدفع ، حيث يستعمل مائع فى تبريد مفاعل نووى ممتص للحرارة الناتجة عن عمليات الانشطار النووى . ويمكن استغلال ارتفاع طاقة هذا المائع مباشرة كوسط داسر أو غير مباشرة فى إدارة تربين يدور بدورة الوحدة الدافعة النووية فى حين لم تزل التطبيقات الطيرانية فى مراحل التطوير .

ولعل النوع الثالث لمصادر الطاقة وهو الكهربائية هو أبعدها عن التطبيق في مجالات الدفع التقليدية [الدفع الأيونى ، الدفع الاكترو ماجنتيك ، الدفع المغنا هيدروديناميكى] بيد أنه ذو قيمة فى آفاق التنقل بين الكواكب !

ويهتم علم الدفع بتلبية الطلب على قوة الدفع (دفع) للجسم المتحرك . ويتباين ذلك الطلب بحسب طبيعة الحركة . حيث تحتاج تلك الحركة إلى التغلب على مقاومة الوسط المحيط وكذلك على القصور الذاتى للجسم وزيادة طاقة وضعه . ويختلف الطلب على قوة الدفع بتباين ظروف الأداء مابين سرعات وارتفاعات وكذلك بحسب معدلات التغير فيهما . وبازدياد هذه التباينات فإن محركات الدفع تواجه تحديا قاسيا لتلبية تلك المتطلبات مع الاحتفاظ بمعدلات كفاءة مرتفعة فى الوقت نفسه .

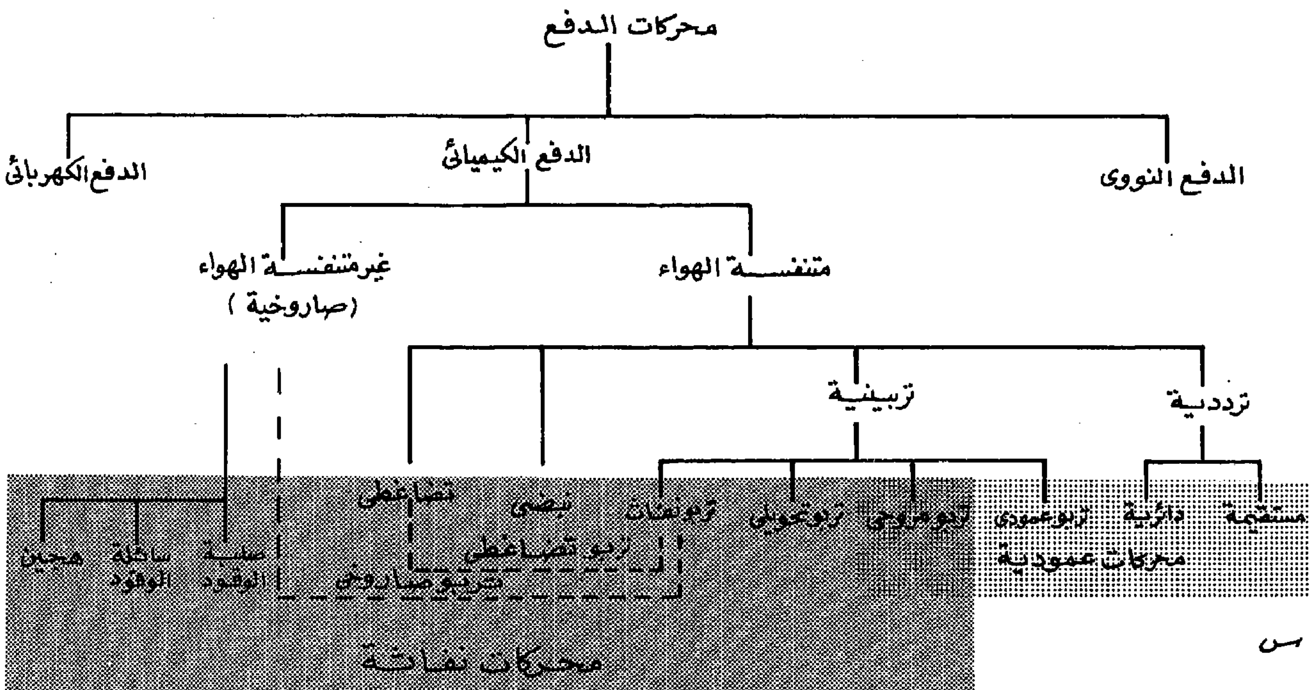
وتقاس كفاءة المحركات عادة بمعدلات استهلاكها للوقود ، فبالنسبة للمحركات التى تستعمل الهواء الجوى أو الماء المحيط بها كوسط داسر فإن كفاءة استهلاك الوقود تقاس بالاستهلاك النوعى للوقود ، أما المحركات الصاروخية التى تحمل الوسط الداسر معها فإن الكفاءة المرادفة هى الدفع النوعى . غير أن كفاءة استهلاك الوقود ليست هى العامل الأوحد للحكم على مدى ملاءمة محرك ما لاداء المهمة المناطة به فيشمل ذلك عوامل أخرى كالوزن ، الحجم ، الثمن ، تكاليف الصيانة وغيرها ..

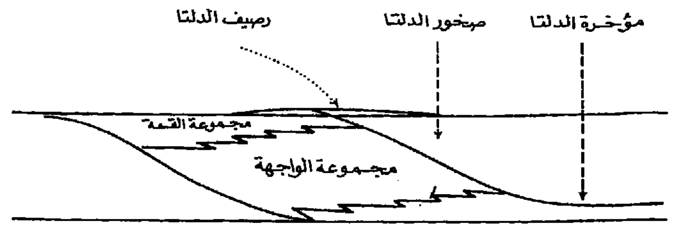
ويشمل نظام الدفع الأجزاء الخاصة بتوليد قوة الدفع ، وهى المكون الرئيسى للمحرك ، بالإضافة إلى أجزاء وأنظمة فرعية تعمل على خدمتها ، كنظام التحكم ـ نظام تغذية الوقود ـ نظام التزييت ـ نظام التبريد ـ نظام البدء ، ... ويتناول الدفع أداء وتصميم وتشغيل وصيانة هذه الانظمة .

دلتا النهر : تعرف الدلتا بأنها جسم جيولوجى مكون من رواسب طميية تتراكم عند مصب النهر فى كتلة من الماء الساكن مثل ماء المحيط أو البحر أو الخليج . وعادة يكون لها جزء ظاهر وآخر تحت سطح البحر . قطاعها الجانبى عدسى وشكلها مثلث . لكن ليس بالضرورة أن يتوفر هذا الشكل المثلث فى كل دلتات العالم . فشكل الدلتا يختلف من واحدة لأخرى . فإذا كانت دلتا النيل مثلثة الشكل فدلتا المسيسبى تشبه رجل الطائر، ودلتا النيجر تشبه رأس المطرقة، وغيرها هلالية أو كالمروحة . عموما هناك ثلاث قوى تعمل عند مصب النهر وتلعب دورا رئيسيا فى تشكيل الدلتا ،وهى قوة القصور الذاتى لتيار الماء العذب المندفع بما يحمل إلى حوض الترسيب أو البحر، ثم قوة الاحتكاك بين تيار النهر أو أفرعه بما يحمل من فتات وبين قاع حوض الترسيب . وأخيرا قوة الطفو الناتجة عن اختلاف كثافة تيار النهر عن كثافة ماء حوض الترسيب وهو عادة مالح .

ويوضح الشكل بروفيل الدلتا والتركيب البنائى لها . فهى تتكون من ثلاث مجموعات رسوبية : مجموعة القمة ومجموعة الواجهة ومجموعة القاع . ولكل منها خواصها الحبيبية وتراكيبها الرسوبية المميزة .

ويوجد فى العالم حاليا نحو أربعين دلتا رئيسية حديثة تصنف حسب ظروف نشأتها والعملية التى تسود هذه النشأة . فقد تكون

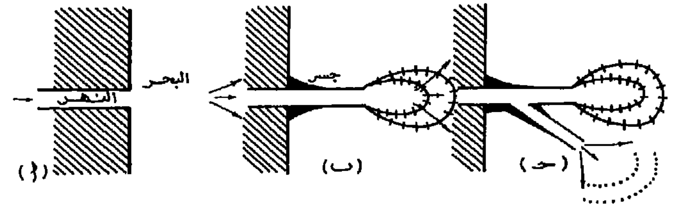




البناء التركيبى للدلتا ومسميات بروفيل الدلتا

الدلتا نهرية مثل المسيسبى، أو موجية مثل دلتا النيل ،أو دلتا مد وجزر مثل دلتا خليج البنغال .

ويرجع الفضل فى هذا المصطلح « دلتا » إلى المؤرخ الأغريقى هيرودوت الذى زار مصر عام ٤٥٠ قبل الميلاد وتجول على الشاطئ الشمالى لمصر ولاحظ أن جزءا منه تغطيه الحشائش والمستنقعات كونه النهر وله شكل مثلث يشبه الحرف اللاتينى Δ ولكنه مقلوب فأطلق عليه دلتا النيل وكانت جملته المشهورة « مصر هبة النيل » . ولكى تتكون الدلتا عند مصب نهر يلزم أن يكون معدل تراكم حمولته عند المصب أكبر من معدل هبوط قاعها . كما يلزم أن يكون معدل التراكم أكبر من معدل تشتتها بفعل الأمواج والتيارات البحرية . وللدلتا معالم فسيولوجية ونُطق منها ماهو مكشوف وظاهر على

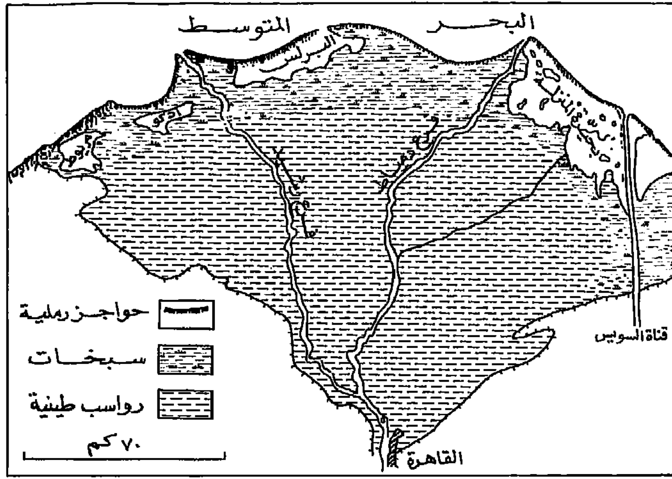


مراحل تكوين الدلتا النموذجية (سيلى ١٩٨٢)

السطح ومنها ماهو غارق تحت الماء . وعلى النطق الغارقة تنمو الدلتا وتتقدم فى البحر . وعادة ماتتغير نوعية رواسب الدلتا أو سحنتها مع تغير بيئة الترسيب . فهى رمال خشنة عند المصب وطين ناعم عند نهايتها فى البحر، ويصاحب تراكم الرواسب فى الغالب هبوط الدلتا تحت ثقل هذه الرواسب . ولرواسب الدلتا أهمية كبيرة . كما أنه بمرور الزمن قد تغير الدلتا مسارها وتحتل موقعا آخر على ساحل البحر أو الخليج .

دلتا النيل (جيولوجيا) : هى الدلتا الكلاسيكية مثلثة الشكل . مساحتها ٢٠٫٠٠٠كم٢ أى مايقرب من ٢٫٣٪ من مساحة مصر الكلية . رأسها قرب القناطر الخيرية وقاعدتها على ساحل البحر المتوسط تمتد من بحيرة مريوط غربا إلى مشارف بحيرة البردويل شرقا. فأرضها ليست الأرض المحصورة فقط بين فرعى دمياط ورشيد . والأرض عموما مستوية لكنها ترتفع عند القاهرة ١٨ مترا فوق سطح البحر، وتنحدر ببطء نحو الشمال ليكون ثلثها الشمالى مترا إلى ثلاثة أمتار فوق سطح البحر ويغطى سهل الدلتا طبقة حديثة من الطمى (صخور الغطاء) متوسط سمكها ٥٠ مترا يقل جنوبا ويزيد شمالا . تتخللها شرائط رملية طويلة تمثل الأفرع القديمة المدفونة للنهر . وتحت الغطاء فرشة سميكة من رمال بليوستوسين متوسط سمكها ٧٠٠ متر يزيد نحو الشمال ويقل على الجانبين ونحو الجنوب . وسهل الدلتا السفلى (الشمالى) أرضه رطبة طينية وسبخات تضم الملاحات والبحيرات الشمالية . أما جبهة الدلتا الحالية فتشكل حزامًا ساحليا عرضه من ١ ـ ١٠ كم أرضه رملية فى الغالب وتشمل رمال الشاطئ ورمال الغرود والكثبان الرملية .

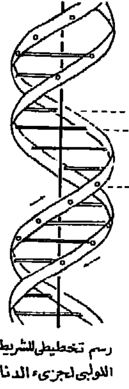
وساحل الدلتا منتظم ومقوس هذبته التيارات البحرية الشاطئية المتجهة من الغرب إلى الشرق ومن ثم فهى دلتا موجية . وإن بدت مسننة لها بروزات عدة مثل دلتا الميسيسبى . وقد نشأت الدلتا فى خليج بليوسينى متأخر عميق وتكتونى الأصل . وتراكمت فيه الرواسب النهرية على مدار عصر البليوستوسين لتغمره تماما فى نهاية هذا العصر ولتنكشف أرض الدلتا الحالية وينساب فوقها النيل بأفرعه المتعددة متجها نحو البحر . وقد حقق المؤرخون ثمانية من هذه الأفرع القديمة للنيل أطلقوا عليها أفرع النيل الفرعونية . اختفت هذه الأفرع لضعفها أو لضحالتها أو لإطمائها أو لغزو البحر لها فيما عدا الفرعين الحاليين . مع هذه الأفرع عرفنا الفيضان السنوى للنيل الذى توقف مع إنشاء السد العالى جنوب أسوان .



دلتا النيل

ويرى البعض أن دلتا النيل الحالية (الحديثة) تكونت منذ مايقرب من مليون سنة مضت . وقبل هذا التاريخ وفى عصر الأوليجوسين (منذ مايقرب من ٣٠ مليون سنة) كانت دلتا النيل (القديمة) تحتل موقعا آخر تجاه الغرب بين وادى النطرون والواحات البحرية عندما كان النهر يجرى غرب مجراه الحالى ثم غيرت الدلتا مسارها فى نهاية عصر الميوسين (منذ حوالى ١٥ مليون سنة) نتيجة حركة أرضية أدت إلى ميل الأرض نحو الشرق .

الدنا (DNA) (Deoxyribonucleic Acid) : حامض نووى موجود بداخل نواة الخلية وهو المادة الوراثية فى جميع الكائنات الحية (باستثناء بعض الفيروسات) ؛ وزنه الجزيئى حوالى مليون وحدة ، وقوامه من السكر الخماسى 2-deoxyribofuranose وحامض الفوسفوريك وأربعة من القواعد خماسية الكربون هى الثايمين ، والأدينين ، والجوانين ، والسيتوسين . تنتظم هذه المكونات فى خيطين ملتفين على شكل حلزونى . والدعامة لكل خيط هى جزيئات السكر الخماسى ، ويربط كل جزيئين متتابعين من السكر الخماسى مجموعة الفوسفات من ناحية ، ومن الناحية الأخرى يتصل كل جزىء من السكر بواحدة من القواعد . ويربط كل قاعدتين متقابلتين على الخيطين ذرة هدروجين سهلة التفكك . وهذه الصفة لنوع الربط بين الخيطين تجعل انفصالهما سهلا عند **تناسخ الدنا** ، وعندما



رسم تخطيطي للشريط اللولبي لجزيء الدنا

الدنـــــا

ينشط جين معين فى جزء من شريط الدنا . كما أن القواعد على خيطى الدنا لها تشكيل وتتابع خاص يرمز إليه بالشفرة الوراثية (انظر أيضًا : **الجين، الكروموسوم**) .

الدور الاجتماعى : هو نمط السلوك المتوقع من الشخص الذى يشغل وضعا اجتماعيا معينا أثناء تفاعله مع الأشخاص الآخرين الذين يشغلون أوضاعا اجتماعية أخرى داخل النسق .

والأدوار أنواع ، فهناك أدوار مكملة (كدور الزوجة بالنسبة للزوج) ، وهناك أدوار متماثلة أو متطابقة (كدور الصديق إزاء الصديق) . ويتضمن كل من الأدوار المكملة والمتماثلة فى داخلها معايير للتبادل ، ومعنى هذا أن أداء شخص لدوره أداء سليما يتطلب أن يؤدى الطرف الآخر دوره على نحو سليم أيضا . إذ أن أداء الدور بشكل لامبال أو قليل الاهتمام ينطوى على ظلم للطرف الآخر . ويبدو أن كلا منا يكاد يجد صعوبة فى أن يؤدى بنفس الكفاءة كافة الأدوار المطلوب منه أداؤها فى الجماعات المختلفة التى ينتمى إليها . فالأستاذ الذى يؤدى دوره فى الجامعة كمعلم وباحث كفء قد يقصر فى أداء دوره كأب ، أو إذا أدى الدورين بكفاءة ـ كمعلم وكأب ـ فقد يقصر فى أداء دوره كابن (نحو أبيه) أو كجار .. وهكذا . وهناك نوع آخر من المشكلات ينشأ حينما يختلف بعض الأشخاص الذين يشغلون أدوارا مرتبط بعضها ببعض على تعريف دور كل منهم . والمثال التقليدى لذلك تصور الأب عن دور ابنه ازاءه ، وتصور نفس الابن عن دوره نحو أبيه، وعن دور أبيه نحوه .

الدولة والمواطنة : نما مفهوم المواطنة أول الأمر فى دولة المدينة القديمة فى أثينا . ومن هناك انتشر إلى روما ، والمدن الحرة فى أوروبا أثناء العصر الوسيط . ففى عصر بركلين (Periclean Age) أصبح سكان أثينا منقسمين إلى فئتين ـ أولئك الذين يملكون الحقوق ـ مدنية وسياسية ـ ومن ثم كانوا يسمون المواطنين ، وأولئك الذين لم تكن لهم حقوق ، وكانوا عبيدًا وغير محررين . ولم يكن الوضع مختلفًا كثيرًا فى روما القديمة ، أو فى المدن الأوربية الحرة أثناء العصر الوسيط ـ فيما عدا أنه فى أوروبا أثناء العصر الوسيط ، أخذ الأقنان مكان العبيد . وقد اتسع مفهوم المواطنة تدريجيًا فقط بعد الثورة الفرنسية، ليشمل جميع سكان الدولة الأصليين الراشدين. ولم يتقدم مفهوم المواطنة ، حتى القرن العشرين ، تقدما كافيا ليتحقق هدف التحرر العام للراشدين ، حتى فى بلاد راقية مثل انجلترا وفرنسا .

وتتبنى الديموقراطية الحديثة على مبدأ المساواة البشرية . ولو أن حجم الدولة الحديثة الكبير ، قد جعل من غير الممكن للمواطن الفرد أن يشارك مباشرة فى حكم الدولة ، فإنه يفعل ذلك بطريقة غير مباشرة من خلال نوابه ، أو أحيانا بواسطة الاستفتاء العام . والديموقراطية الحديثة نيابية ، وقائمة على مبدأ المساواة ، وذلك بالمقارنة مع الديموقراطية القديمة التى كانت مباشرة وقائمة على التمييز الطبقى ، وطبقية المجتمع ـ قاصرة بذلك الحرية على طبقات معينة من الناس .

ومع ذلك ، فإن مفهوم المواطنة الأساسى لم يتغير ماديا خلال العصور ، ولو أنه أصبح إيجابيا ، وبنّاءً ، وشاملا فى الوقت الحاضر أكثر منه فى العهود الماضية . وإن خاصيته الجوهرية تقوم على امتلاك الفرد حقوقًا سياسية كاملة ، بالإضافة إلى الحقوق المدنية ، وذلك يعنى المشاركة فى حكم البلاد . فالمواطن هو الشخص الذى لا يملك فقط حقوقا مدنية ـ مثل حق الحياة ، والحرية الشخصية ، والملكية ، والتعاقد ، إلى آخره ، ولكنه يملك أيضًا الحقوق السياسية ـ مثل حق التصويت ، وحق الترشيح فى الانتخاب ، ليصبح عضوا فى الهيئة التشريعية ، والهيئات النيابية الأخرى فى الدولة ، وليعيّن فى الوظائف المتنوعة حسب كفاءته ، ومن ثم يقدّم الخدمة للدولة ، أو يقدّم « إسهام الرأى المتغير لتحقيق الخير العام » على حد تعبير هارولد لاسكى .

ومن الممكن أن يصاغ هذا القول بطريقة أخرى ـ أى أن المواطن لا يملك فقط حقوقًا ، وإنما يدين أيضًا بواجبات نحو الدولة ، لتنمية الرفاهية العامة ، وتقدّم المجتمع . فالفرد يدين بالولاء للدولة ، وقد يستدعى الأمر ، حتى لأن يضحى بحياته ، وحيوات أعزائه للمحافظة على شرف الدولة ووجودها . وإن مصالح المجتمع النهائية ، وتقدّمه ، تتطلب من جيل المواطنين الحاضر ، أن يقدّموا التضحيات لتمكين أجيال المستقبل من أن يعيشوا فى سلام ووفرة .

ومن ثم فإن المواطنة ، ليست مجرد ملكية سلبية لحقوق معينة ، وإنما هى مشاركة نشيطة فى حياة الجماعة ، وذلك بالنظر إلى تحقيق الذات ، والتنمية الواعية للخير الاجتماعى . ولهذا فإنه ينتظر من المواطـن اليوم أن يلعـب دورًا أكبر وأكثر أهمية فى المجتمع ، ولقد أصبح مفهوم المواطنة ، أوسع ، وأكثر إيجابية وبنائية ، ويتسامى عن مجرّد الوطنية ، فهو يتضمن خدمة يومية لقضية سلام البشرية وتقدّمها .

الديالوج : الحوار الدرامى والعمود الفقرى للنص المسرحى . إذ يميط اللثام عن أخلاق الشخصية ونواياها وضميرها ، بما يحمله من طاقات فكرية وفنية تيسر سبل تكامل عناصر البناء ، فيتيح للصراع أن ينمو وتتلاحق موجاته عبر كثافة اللغة ودراميتها واشتمالها على ما وراء ظاهر المعنى ، كشفًا عن الحياة الثانية للحديث وللحركة حتى تستبين دوافع كل شخصية ، وتتعمق صورة الفعل وانعكاسها فى الحدث الدرامى ، ويتطور الصراع والشخصيات ، فتعبر عن جوهر إرادتها بصوت ذاتها المتفاعل مع محيطها ومنطقها ومشاعرها ، بلغة انسيابية ممتعة (تكتب بالأذن لتلتقطها الأذن) فتتصل بشعور جمهور حاضر التلقى .

وهو حديث عاطفتين فاعلتين فى حالة من التناقض والصراع المتنامى فى حيز مكانى وزمانى . وتتجسد فيه لغة الفعل الحاضر ورده بمواجهة كلامية بين الشخصيتين ، إذ تخلص منه كل شخصية مباشرة لجوهر إرادتها فى مواجهة إرادة الشخصية الأخرى فى الصراع بقيمها وأفكارها المتباينة .

كما تتجسـد فيه « لغـة التذييـل الدرامى » بمـا تحملـه من

وصف سردى يكشف جذور الشخصيات ودوافعها الماضية والمستقبلية . وتتجسد فيه « لغة التظليل الدرامى » بدورها السردى الذى يكشف عن جذور الأحداث التى وقعت قبل بدء الحدث الدرامى نفسه .

ويعد « الديالوج » أهم عنصر لغوى فى النص المسرحى ويليه «المونولوج » وهو حديث صراعى متنام بين صوتين فى داخل شخصية واحدة : صوت فكرها وصوت مشاعرها الذى غالبا ما يكون ظاهرًا على صوت فكرها لارتباطه بالمعاناة الداخلية للشخصية الدرامية نفسها .

دير أبو مقار بوادى النطرون : يعتبر دير أبو مقار من أهم أديرة وادى النطرون وأشهرها ، وهى المنطقة التى أطلق عليها عدة تسميات ، كمنطقة نتريا والقلايا والبرنوجى وبرية شيهت ، وهى منطقة شهدت تجمعات رهبانية كثيفة فى العصور الماضية ، ويقع هذا الدير فى البقعة الجنوبية الشرقية من الوادى .

وقد ارتبطت منطقة وادى النطرون بشخصية الأنبا مقار الكبير، نظرًا لما كان له من دور كبير فى حياة الرهبنة والرهبان فى هذه المنطقة ، وقد ولد صاحب هذا الدير فى قرية شبشير حوالى عام ٣٠٠ م ، وبدأ توحده فى منطقة نتريا عام ٣٣٠ م ، ورسم قسا فى عام ٣٤٠ م ، والتقى بالقديس أنطونيوس عام ٣٥٣ م ، وهو مؤسس حياة الرهبنة الجماعية فى مصر ، وتوفى عام ٣٩٠ م . تبلغ مساحة هذا الدير حوالى (٨٠٠٠م٢) وقد ورد أن مساحته كانت فى الأصل حوالى أربعة أفدنة ، وتحمل مبانيه تواريخ مهمة بالنسبة لإنشائها خلال العصور الماضية. هذا وقد أعيد بناء هذا الدير عدة مرات وأدخلت عليه إضافات كثيرة على مر العصور ، وعاش به كثير من الرهبان ، حتى أن المؤرخ المقريزى يذكر أنه كان به ألف وخمسمائة راهب . واشتهر بكثرة مخطوطاته بلغات مختلفة ، كما ينسب إلى هذا الدير قيام رهبانه بترتيب الطقوس الكنسية للكنيسة المصرية . يحيط بهذا الدير سور كبير مرتفع به مدخل واحد فى الناحية الشرقية ، ويضم هذا السور عناصر الدير المعمارية ، حيث توجد به سبع كنائس ، ثلاث منها بالدور الأرضى وأربع بالحصن ، أهمها كنيسة أبى مقار الأثرية التى أعاد بناءها الأنبا بنيامين البطريرك (٦١٧ - ٦٥٦ م) ، وتحمل هياكلها الثلاثة أسماء : الأنبا بنيامين ويوحنا المعمدان ، أما الهيكل الثالث فقد أنشأه البطريرك زكريا (٩٩٦ - ١٠٢٣ م) ، والكنيسة الثانية تحمل اسم أبسخيرون ، والثالثة باسم الشيوخ (٦١٧ - ٦٥٦م) . وحصن الكنيسة مربع الشكل (١٥ م) ، وارتفاعه حوالى (٢٠م) ، ومدخله كالمعتاد بالطابق الثانى ، وبه عدة كنائس أثرية مهمة ، مثل كنيسة السيدة العذراء بالطابق الثانى من الحصن ، وكنائس الملاك ميخائيل والسواح وأنطونيوس بالطابق الثالث .

يعزى إلى الأمير عمر طوسون العمل على حفر بئر للدير فى عام ١٩٢٩ . هذا وتعد مكتبة هذا الدير من أهم مكتبات الأديرة المصرية ، إن لم تكن أهمها على الإطلاق ، لاحتوائها على عدد كبير جدا من المخطوطات القديمة المكتوبة بلغات مختلفة ، فضلا عما كان فى الدير من أدوات معدنية ثمينة وستور حريرية . واشتهر أيضا هذا الدير برسامة عدد كبير منه لكرسى البطريركية المرقسية ، وبتصدى رهبانه ، لاسيما فى العصور الأولى ، للدفاع عن الكنيسة المصرية وطقوسها بالنسبة للكنيسة خارج مصر .

دير الأنبا أندراس (قنا) : يقع هذا الدير بالقرب من دير الصليب بقرية ذنفيق على بعد حوالى ١٠٠ م ، ويحمل اسم أندراس المشهور فى المصادر المختلفة باسم أبى الليف ، تتلمذ على يد الأنبا بيسنتاؤس ، ويستفاد مما نشره لورى (Leory) عن ترجمة حياته : أنه ولد بقرية شنهور من أعمال قنا بصعيد مصر ، واشتهر منذ طفولته بحبه للوحدة والخلوة . وعندما بلغ عمره عشرين عاما تاقت نفسه للرهبنة ، فعبر النيل إلى البر الغربى ، إلى دير الأنبا صمويل الذى كان قائما بمنطقة نقادة . وتسهب المخطوطات التى تناولت سيرته ، فى ذكر حروبه مع الشياطين ، والتى تعتبر بمثابة مرحلة مهمة من مراحل البدء فى حياة الرهبنة ، وبعد أن اجتاز هذه المرحلة ، رحل مع الأنبا بيسنتاؤس إلى الصحراء للانفراد مرة أخرى فى البرية ، ثم اشتد عليه المرض أثناء ذلك ، مما جعله يطلب منه أن يكفنه بعد وفاته بليف النخيل ، وقد فعل ذلك ودفنه فى مقبرة صغيرة ، أقيم عليها الدير فيما بعد . أشار جاييه (Guyet) إلى هذا الدير فى كتابه من الفن القبطى خاصة كنيسته وقد اعتبرها من الكنائس المهمة التى تتمثل فيها خصائص العمارة البازيليكية المبكرة فى مصر .

تضم مبانى الدير القائمة حاليا الكنيسة وملحقات أخرى ، والكنيسة مجددة وتقع فى الناحية الشرقية ، وقد فحص جاييه هذه الكنيسة فى عام ١٩٠٠ م ، دون أن يرسم لها تخطيطا ، ونسب عمارتها إلى القرن السابع أو الثامن الميلادى ، وهى تشبه إلى حد كبير الكنيسة الجنوبية بدير الصليب وكنيسة دير بيسنتاؤس وكنيسة الأمير تادرس المشرقى بمنطقة مصر القديمة ، وترجع عمارتها إلى أسلوب العمارة المسيحية فى العصر العثمانى بمصر .

الكنيسة مقسمة إلى أربعة أروقة رأسية بواسطة ثلاثة صفوف من الباثكات ، تتكون كل منها من ثلاث دعامات صليبية الشكل يقوم عليها عقود الكنيسة المدببة ، وتقسم هذه العقود مساحة أروقة الكنيسة إلى مساحات مربعة ، يغطى كل منها قبة (١٦ قبة) متماثلة، فى سمت كل منها فتحة صغيرة ، وفى النهاية الشرقية يوجد أربعة هياكل .

وتوجد بقايا معمارية أخرى من عمارة الدير فى الناحية الشمالية مباشرة من الكنيسة تحتاج للكشف عنها من خلال حفائر علمية منظمة .

دير الأنبا بيشوى بوادى النطرون : يقع هذا الدير إلى الشرق من دير السريان بوادى النطرون وعلى مسافة حوالى نصف كم منه ، ويعد الأنبا بيشوى أحد الرهبان الأوائل الذين تعبدوا فى صحراء منطقة برية شيهت فى حياة نسكية قاسية ، وقد عاش مع القديس يوحنا القصير لفترة من الزمن ، ثم طلب منه أن يذهب ليعيش بمفرده فى مغارة بالمنطقة فى حياة التوحد . شيد هذا الدير فيما بعد بعض تلامذته من الرهبان فى القرن الخامس الميلادى ، وقد تعرض هذا الدير للكثير من هجمات البدو عليه ، ويصفه المؤرخ المقريزى بقوله « دير بوشاى : وهو دير عظيم عندهم من أجل أن بوشاى هذا كان من الرهبان الذين فى طبقة مقاريوس ويحنى القصير وهو دير كبير جدا » وتبلغ مساحة هذا الدير حوالى فدانين وستة عشر قيراطا على شكل مستطيل ١١٦ م × ٩٥ م ، يحيطه سور عال وبه فتحة المدخل فى الناحية الشمالية ، ويضم السور بداخله عناصر الدير المعمارية من كنائس وقلالى وحصن ومائدة وغير ذلك من وحدات لازمة لمعيشة الرهبان داخل الدير .

وتعد كنيسة الدير الرئيسية من أهم مشتملاته من الناحية

المعمارية ، حيث تحتوى الكنيسة على ثلاثة مداخل وتؤرخ بالقرن التاسع الميلادى ، وقد أعيد تجديد هذه الكنيسة فى عام ١٩٤٧ م ، وهى من نوع التخطيط البازيكيلى ذى الثلاثة أروقة التى تنتهى فى الناحية الشرقية بالهياكل الثلاثة التى تعد من العناصر المعمارية القبطية ، وتنقسم الأروقة الثلاثة بواسطة بائكتين من الدعامات الحجرية ، ويغطى الصحن (الرواق الأوسط) سقف مقبى وكذلك الرواقين الجانبيين ويغطى الهياكل الثلاثة قباب . ويوجد بهذا الدير أربع كنائس أخرى هى : كنيسة القديس أبيسخرون ، كنيسة السيدة العذراء ، كنيسة القديس جورج ، وكنيسة الملاك ميخائيل أعلى الحصن ، ويتميز بعض هذه الكنائس بتغطيتها بالقباب . أما المائدة بالدير فمستطيلة بوسطها مائدة من الحجر بارتفاع حوالى متر واحد وعلى جانبيها مصطبتان لجلوس الرهبان .

أما حصن الدير فيدخل إليه من الطابق الأول بواسطة القنطرة أو المعبر ، وتوجد بالطابق الثانى منه كنيسة الملاك ميخائيل ، وتتميز بوجود أيقونات بها ترجع إلى القرن ١٨ م .

هذا وقد زار هذا الدير عدد من الرحالة منهم فى عام ١٦٣٨ م كوبن Coppin و Thévenot فى عام ١٦٣٧ م حيث أشار إلى أنه أفضل أديرة منطقة وادى النطرون ، وزاره أيضا Wansleben فى عام ١٦٧٢م و Sicard الذى وجد به أربعة رهبان فقط وغيرهم من الرحالة .

دير الأنبا سمعان فى أسوان : يقع دير الأنبا سمعان (St. Simon) على الضفة الغربية للنيل ، على نفس ارتفاع البقعة الجنوبية لجزيرة إلفنتين ، ويمكن الوصول إلى هذا الدير إما بعبور الصحراء من طريق قبة الهواء والمقابر الصخرية ، أو بعبور النيل من أسوان، حيث يقع الدير قريبًا من مقبرة أغاخان ، ويحمل هذا الدير اسم الأنبا هدرا فى أسوان ، والذى تأثر فى حياته الرهبانية بالأنبا أنطونيوس ، ثم أصبح راهبا كبيرًا فى أسوان فى فترة بطريركية توفيلس (٣٨٤ - ٤١٢م) .

بنى هذا الدير فى القرن السابع الميلادى وأعيد تجديده فى القرن العاشر الميلادى ، ثم تخرب فى عام ١١٧٣ خلال حملة صلاح الدين على النوبة ، وقد أصبح هذا الدير خربا فى القرن ١٣ م ، وتؤرخ أقدم الكتابات العربية بالدير فى عام ٦٩٤ هـ / ١٢٩٥ م .

ويعد هذا الدير من أكبر الأديرة المصرية أيضا رغم تخرب كثير من وحداته المعمارية ، كان معظمها لا يزال فى حالة جيدة من الحفظ . يحيط بالدير سور مرتفع بحوالى ٦ أمتار ، بنى الجزء السفلى منه بمادة الحجر والجزء العلوى بالطوب اللبن . يدخل إلى الدير من خلال بوابة فى برج صغير فى الجدار الشرقى .

والسور يضم مجموعتين من المبانى التى يشاهد فى السفلى منها (المنخفض) كنيسة الدير من الطراز البازيليكى تهدمت منها أجزاء كثيـرة ، وتتكون من صحن وجناحين ، ومكان للمرتلين ، وثلاثة هيـاكل أهمها الهيكل الأوسط الذى لا يزال يشاهد به بقايا من زخارف الفرسكو ، وتزخرف القبة رسوم ملونة أيضًا من بينها منظر للسيد المسيح على العرش وبجانبه ملاكاه ، كما توجد بعض الكتابات القبطية ، ويلاحظ وضوح بعض التأثيرات البيزنطية على هذه الرسوم.

أما قلالى الرهبان فتوجد على الصخرة المرتفعة بالدير (المستوى الثانى) ، وبنيت من الآجر وتميزت بحجراتها الواسعة المصطفة على الجانبين من خلال دهليز كبير مقبى ، وبكل قلاية مصطبتان من الحجر ، أعدت لنوم الرهبان عليها . وقد تبقت أطلال من حصن هذا الدير ، وقلايا صخرية ، وهيكل محفور فى الصخر به بقايا رسوم ملونة ، ووحدات أخرى كثيرة داخل الدير ، كالمعصرة والطاحون والمطابخ والاصطبلات ، ودورات المياه ، وكثير من البلاطات الحجرية، والتى يعطى بعضها تواريخ لبعض رهبان الدير .

هذا وقد سجل كثير من المسافرين الذين ارتادوا هذا الطريق أسماءهم على جدران قلايات الدير بصورة لافتة للنظر ، إذ يشاهد كثـير من الكتـابات الحربية بعضها بالألوان والآخر محفور على ملاط القلايات فى تواريخ هجرية متتابعة ، تعد فى غاية الأهمية ، بالنسبة لدراسة هذا الدير الذى درسه مونريه دى فيلارد وسومرز كلارك .

دير البراموس بوادى النطرون : يقع هذا الدير فى البقعة الشمالية الغربية بوادى النطرون ، ويعرف بدير السيدة برموس نسبة إلى القديسين مكسيموس ودوماديوس اللذين عاشا فى أواسط الجيل الرابع للسيد المسيح ، والأول للشهداء ، بسبب اعتناقهما المسيحية وذلك على الأرجح . تبلغ مساحة هذا الدير نحو ١٠٧٠٠م٢، وهو مربع الشكل تقريبا ، ويدخل إليه من خلال مدخل واحد فى سوره الكبير يعلوه برج صغير ، ويضم الدير من الداخل عدة وحدات، كالمائدة والطاحونة والحصن ، والقلايات الوسطى ، وكنيسة السيدة العذراء الأثرية وكنيسة الأمير تادرس ، والدكسار والقلايات الغربية الحديثة والمخبز والمدفن وقصر الضيوف ، وكنيسة ماريوحنا والصهريج والقلايات الشرقية والمخازن ، وجميعها وحدات معمارية لازمة لإقامة حياة الرهبان داخل الدير .

والواقع أن هذا الدير يضم خمس كنائس أثرية أهمها كنيسة السيدة العذراء ، وتبلغ مساحتها حوالى ١٢٠٠ م٢ ، ويغطى الرواق الأوسط بها (الصحن) قبو من الآجر بينما تغطى هياكلها قباب . ويجاور هذه الكنيسة من الناحية الغربية كنيستان صغيرتان (كنيسة مارجرجس وكنيسة الأميرتادرس) وتقع المائدة فى الناحية الجنوبية الشرقية مغطاة بقبو من الآجر أيضا . أما الحصن فيقع فى وسط الدير وبأعلاه كنيسة ، والحصن من ثلاثة طوابق ، وكان يستخدم وقت تعرض الدير للخطر حيث يتحصن به الرهبان إذ يقع مدخله بالطابق الثانى ، ويتم الوصول إليه من خلال قنطرة أو معبر يتم سحبه بعد الدخول إليه ، ويحتوى من الداخل على وحدات مصغرة من الوحدات المعمارية المجهزة لإقامة الرهبان بداخلها .

ولهذا الدير أهمية خاصة إذ انتخب منه عدد من بطاركة الكرسى المرقسى ، كما اشتهر بعدد رهبانه الكبير ، هذا وقد أضيفت ملحقات حديثة منذ مطلع هذا القرن على منشآت الدير ، كما تضم مكتبة الدير العديد من المخطوطات الدينية بلغات مختلفة .

تعرض هذا الدير للتجديد طوال فترة العصور الإسلامية المتتابعة فى مصر ، وحظى بكثير من الاهتمام والرعاية على أنه أحد الأديرة الأربعة الرئيسية الباقية بمنطقة وادى النطرون ، ونظرًا لتاريخه المهم فى حياة الرهبنة فى مصر .

دير سانت كاترين بسيناء : يقع هذا الدير بسيناء . ولسيناء أهمية خاصة بالنسبة للديانات السماوية الثلاث ؛ فمن جهاتها الجنوبية خرج اليهود من مصر ، ونزلت الرسالة على سيدنا موسى عليه السلام ، ومنها عبرت السيدة مريم العذراء فى الرحلة من أرض فلسطين إلى مصر ثم عادت منها إلى فلسطين ، وصارت أرض سيناء

ملاذا لكثير من المسيحيين هربا من عصور الاضطهاد ، وفى العصر الإسلامى أصبحت سيناء طريقا مهما من طرق الحج إلى مكة والمدينة.

يقع دير سانت كاترين على سفح جبل موسى فى سيناء ، وهو جبل الطور الذى كلم الله تعالى نبيه موسى عليه ، وهو دير كبير تبلغ مساحته ٦٣٧٥ م٢ ، ويعد من أقدم أديرة العالم الثابتة ، أمر بعمارته يوستيفانوس ملك الروم بالقسطنطينية . ويذكر المقريزى أنه « عُمِل عليه حصن فوقه عدة قلالى وأقيم فيه الحرس لحفظ رهبانه من قوم يقال لهم بنو صالح من العرب » . بنى الإمبراطور يوستيفانوس هذا الدير عام ٥٤٥ م على ارتفاع ٥٠١٢ قدما عن سطح البحر على اسم القديسة كاترينا التى ولدت بمدينة الإسكندرية من أبوين وثنيين ، من عائلة غنية واعتنقت المسيحية أثناء اضطهاد الإمبراطور ماكسيمانوس الذى حاول إقناعها بالارتداد إلى الوثنية ولكنه فشل فى ذلك . ويعد هذا الدير أشهر الآثار بسيناء وهو للروم الأرثوذكس . وللدير سور كبير (٨٥ × ٧٥ م) بارتفاع حوالى ١١ م ويتميز هذا السور بسمك جدرانه : حوالى مترين وربع المتر ، وله حاليا ثلاثة أبواب، ويعلو المدخل الحالى حجران من الرخام منقوش عليهما بالعربية واليونانية : (أنشأ دير طور سيناء وكنيسة جبل المناجاة الفقير لله الراجى عفو مولاه الملك المهذب الرومى المذهب يوستينيانوس تذكارًا له ولزوجته تاوضورة على مرور الزمان حتى يرث الله الأرض ومن عليها وهو خير الوارثين وتم بناؤه بعد ثلاثين سنة من ملكه ونصب له رئيسًا اسمه ضولاس .

وقد تمت العناية بهذا الدير إلى حد كبير خلال العصور الإسلامية، خاصة خلال العصرين الفاطمى والمملوكى ، حيث أقام الخليفة الآمر بأحكام الله مسجدًا بجوار الدير عام ٥٠٠ هـ / ١١٠٦ م ، كما أُعطى لرهبان الدير كثير من العهود التى تحفظ لهم اهتمام حكام مصر بهم على مر العصور .

أما ملحقات الدير فتشمل الكنيسة الكبرى التى تقع فى الزاوية الشمالية الشرقية ، والمشيدة بمادة الحجر وتبلغ أبعادها ٣٨,٤٠ م طولا و ١٩,٢٠ م عرضا ، ولها مدخل كبير يفتح من الناحية الغربية على الطراز البازيليكى صحن وجناحان ، ويتميز هيكلها الرئيسى بوجود رسم كبير للسيد المسيح والأنبياء والرسل ومؤسسى الكنيسة بالفسيفساء وهى نصف مستديرة ، وقد أنشئت قبة الكنيسة عام ١٨٧٠ م . وخلف هيكل الكنيسة الرئيسى توجد كنيسة العليقة وهى حجرة صغيرة قائمة فى مكان العليقة التى قيل إن الله سبحانه وتعالى ظهر لموسى عندها . أما جامع الدير فهو صغير يقع غرب الكنيسة الكبرى بنى بالطوب اللبن ويحتوى على كرسى ومنبر من الخشب من العصر الفاطمى . وبالدير مكتبة كبيرة ، ومعصرة للزيتون ومخازن للغلال فى الطبقة الأولى وبالثانية والثالثة قلالى للرهبان ، هذا فضلا عن مخازن وطواحين وأفران ومطابخ وكنيسة للأرمن حولت إلى حجرة للطعام ، وللدير عدة آبار وله حديقة كبيرة وأملاك كثيرة .

دير السريان بوادى النطرون : يقع هذا الدير على بُعد حوالى نصف كم من دير الأنبا بيشوى بوادى النطرون ، وقد شيده جماعة من رهبان السريان الذين اعتنقوا المسيحية فى بادئ الأمر على يد بطرس الرسول ، واتحدوا مع أقباط مصر بعد ذلك فى عقيدتهم الدينية، وقد جلس على الكرسى المرقسى فى مصر عدد منهم كبطاركة ، ومن المعروف أن السريان سكنوا ما بين النهرين وكانت لغتهم الآرامية ، وقد تخرب هذا الدير مع أديرة وادى النطرون فى أواخر القرن الثامن الميلادى ، وأعيد تجديده فى بداية القرن التاسع الميلادى، ثم يذكر مونريه دى فيلارد ، أنه أعيد بناؤه مرة أخرى فى عام ٨٥١ م حين اشتراه جماعة من السريان بزعامة مار ماروطة حيث أحدثوا به تجديدات مهمة معمارية وزخرفية ، ويبدو أن هذا الدير كان مشتركا بين السريان والأقباط بالنسبة للرهبان فى بطريركية فيلوتاوس فى أواخر القرن العاشر الميلادى ، ويذكر المرحوم مرقس شميلة باشا أن هذا الدير أخذه الأقباط فى القرن ١٧ م .

يحيط بالدير سور كبير مرتفع من الجهات الأربع على شكل قلعة محصنة ، ويلى المدخل برج مراقبة قام بتجديده المعلم إبراهيم الجوهرى عام ١٧٨٣ م حيث بنى فوقه كنيسة باسم الملاك ميخائيل، ويقع على يمين الداخل مدخل يؤدى إلى مجموعة من الكنائس ومائدة الدير وبعض قلالى الرهبان .

وتعد كنيسة السيدة العذراء بالدير من أهم كنائسه الثلاث (٣٠م × ١٢م × ١٥ ارتفاعًا) ، إذ أنها هى الكنيسة الرئيسية بالدير لتقدمها الواضح وما تحويه من عناصر معمارية وزخرفية ، وتؤرخ بحوالى عام ٩٨٠ م ، والكنيسة بنيت على طراز العمارة القبطية المتأثرة بطراز الصعيد ، حيث استخدم فى تغطيتها الأقبية والقباب من مادة الآجر ، ويميز هذه الكنيسة احتواؤها على زخارف جصية مهمة جدا فيما يعرف بزخارف طرز سامرا الجصية خاصة الطرازين الثانى والثالث فى جدران الهيكل الأوسط ، ومن المعروف أن الطرازين الأخيرين من طراز سامراء قام على أساسهما الفن الإسلامى فيما يتعلق بظهور أسلوب جديد فى الزخارف البنائية ، حيث انتشر هذا الأسلوب الأخير على الأخشاب الطولونية ، نقله أحمد بن طولون إلى مصر ، ومنه انتشر مع حدوث التطور فى طراز الزخارف الفاطمية ، بل فى كل بلاد العالم الإسلامى ، ومن هنا يعد وجود هذه الزخارف بالذات فى دير السريان مؤثرًا قويا على وفود طراز هذه الزخارف إلى مصر من العراق ، وفى دير السريان يكون لها أهمية خاصة فى الهجرات الفنية . هذا ويؤدى دهليز صغير يقع فى النهاية الغربية من الجناح الشمالى بالكنيسة إلى قلاية الأنبا بيشوى ، وهى مربعة صغيرة بها مذبح ومغطاة بقبو ، وكان يتعبد فيها الأنبا بيشوى طوال الليل والنهار ، ولهذه الكنيسة أحجبة خشبية مطعمة بالعاج والأبنوس، كما توجد رسوم من الفرسكو بهذه الكنيسة أيضا ، ويبدو وضوح التأثيرات الفنية العراقية فى هذه الكنيسة ، والتى تشبه إلى حد كبير كنائس أديرة طور عابدين بالعراق . وتضم مكتبة الدير مجموعة كبيرة من المخطوطات الدينية والتاريخية .

دير مار بقطر بقامولا (قنا) : يقع هذا الدير فى صحراء نقادة إلى الجنوب الغربى من دير بيسنتاؤس فى منطقة قامولا الأوسط ، حيث يحتل موقعا جيدًا على ربوة عالية من الرمال بارتفاع قدره ٨ م من مستوى منسوب الأرض المحيطة بالدير .

وصاحب هذا الدير من القديسيين ذوى الشهر الكبيرة فى الكنيسة المصرية ، وردت سيرته فى السنكسار القبطى . والتى يرد فيها أنه عاصر جزءًا من حياة الملك الرومانى الوثنى دقلديانوس فى القرن الثالث الميلادى ، تدرج خلالها فى عدد من المناصب العسكرية ، حتى وصل إلى منصب وزير الملك نفسه ، إلا أنه اعتنق الدين المسيحى سرًا ثم وشى به والده الوثنى لدى الإمبراطور دقلديانوس الذى استدعاه وطلب منه العودة إلى الوثنية ، فلم يذعن له مما أغضب الإمبراطور وأمر بتعذيبه وأرسله إلى مدينة الإسكندرية ليتم ذلك فأودع فى

سجونها، ثم تم ترحيله إلى منطقة أنصنا، حيث تعرض هناك لتعذيب أشد قطع فيه لسانه، وانتهى الأمر باستشهاده.

يعزى بناء هذا الدير إلى الإمبراطورة هيلانة والدة الإمبراطور قسطنطين، وقد كان هذا الدير قائما فى القرن السابع الميلادى، وقد ذكره فى خططه المؤرخ أبو صالح الأرمنى، وقد تبقى بعض ملحقاته حاليا متهدمة خارج سور الدير، وذكره أيضا فى خططه المؤرخ تقى الدين المقريزى فى القرن ١٥ م.

وقد تبقى من عمارة هذا الدير كنيسته الأثرية القديمة، ومن دراسة مستفيضة متكاملة للدير قام بها م. د مصطفى شيحة نورد ما يلى: «يحيط بعمائر الدير الداخلية سور كبير من الطوب اللبن غير منتظم الشكل، ويتوسط السور من الداخل الكنيسة. بجانبها كنيسة أخرى حديثة، ويقع المدخل الوحيد للدير فى الناحية الشمالية من الضلع الشرقى للسور الحديث، والكنيسة مستطيلة التخطيط (١٨٩٢٠ م × ١٠,٢٥ م) يقسمها صفان من الباائكات إلى ثلاثة أروقة رأسية، أكثرها اتساعا وارتفاعا الرواق الأوسط، وتوجد الهياكل الثلاثة فى الناحية الشرقية. تغطى مساحة الكنيسة مجموعة من القباب غير المنتظمة الشكل، تقوم على عقود مختلفة تحملها دعامات صليبية الشكل بالإضافة إلى جدران الكنيسة. ويلاحظ وجود أروقة مضافة إلى الكنيسة مما يرجح معه وجود خمسة أروقة بدلا من الأروقة الثلاثة بالنسبة لتخطيطها أصلا. وتقع خرائب الدير المتهدمة فى الناحية الشرقية وكذلك فى الناحية الغربية، ويتطلب الأمر إجراء حفائر علمية للكشف عن هذه الأطلال التى تضم مجموعة كبيرة من قلالى الدير وغيرها من الملحقات المكونة أساسا لعمارة الدير فى العصور الوسطى».

دير مارجرجس (دير المجمع) بنقادة: يعتبر هذا الدير من أهم أديرة نقادة بمحافظة قنا من الناحيتين التاريخية والأثرية، ويعرف بدير المجمع حيث كان يتم تجميع المؤن فيه لتوزيعها على أديرة نقادة فى الشمال والجنوب، حيث أديرة الملاك ميخائيل والصليب وأبو الليف فى الشمال، وأديرة: القديس بيسنتاؤس وماربقطر والملاك ميخائيل بالجنوب. هذا فضلا عن تميز هذا الدير باتساع مساحته واحتوائه على عدد كبير من الكنائس، كما أن كنائسه اتسمت بخصائص معمارية تفردت بها فى أسلوب عمارة الكنيسة المصرية.

أما صاحب هذا الدير فهو القديس (مار) جرجس من أشهر شهداء الكنيسة العالمية، وتذكر المراجع أن أول مكان وصل إليه رفاته كان فى ديره بمنطقة مصر القديمة بالقاهرة حيث دير مارجرجس المعروف الآن، وقد ذكر المؤرخ أبو صالح الأرمنى عددًا كبيرًا من الكنائس المصرية تحمل اسم هذا القديس، فضلا عن عدد آخر كبير أيضًا من الهياكل التى تحمل اسمه فى كثير من كنائس مصر وكذلك كنائس الأديرة.

ويضم هذا الدير كنائس تحمل أسماء بعض أعلام الكنيسة المصرية، كالقديس يوحنا والذى يذكر عن المؤرخ المقريزى قوله «من أهل أنطاكيا، ذوى الأموال، فزهد وفرق ما له كله على الفقراء، وساح وهو على دين النصرانية، فأقام أبواه عزاءه، وظنا أنه قد مات، ثم قدم أنطاكيا فى حالة لا يعرف فيها وأقام فى كوخ فى مزبلة، وأقام رمقه، بما يلقى عليه حتى مات، فلما عملت جنازته، كان ممن حضرها أبوه، فعرف غلاف إنجيله، ففحص فيه حتى عرف أنه ابنه، فدفنه وبنى عليه كنيسة أنطاكيا». وقد كان هذا الدير آهلا بالرهبان فى العصر الفاطمى، وهو الأمر الذى يظهر من البقايا القليلة من الجدران التى لا تزال قائمة بمستوى سطح الأرض فى مساحة الدير الحالية. كما كان هذا الدير يشبه فى بعض تفاصيله المعمارية دير سمعان بأسوان. هذا وقد قام بعض العلماء الأجانب بعمل تخطيطات معمارية لهذا الدير منهم جاييه والفريد بتلر وسومرز كلارك.

وكنائسه الحالية الباقية فى حالة متخربة وتحتاج لترميم، كما أن مساحات الدير تحتاج أيضا لأعمال الحفر الأثرى للكشف عن العديد من ملحقات هذا الدير وأبنيته.

وتتكون الكنيسة الرئيسية (كنيسة مارجرجس) من ثلاثة أروقة تنتهى بهياكل ثلاثة، وقد بنيت بمادة الآجر وغطيت مساحاتها الداخلية بالقباب والأقبية، كما أن الكنيسة الشمالية (كنيسة الملاك ميخائيل) تتكون أيضًا من ثلاثة أروقة رأسية وجميعها تغطيها القباب المتجاورة، أما كنيسة القديس يوحنا فتعد من أهم الآثار الباقية داخل عمارة هذا الدير.

دير المحرق بأسيوط: يقع هذا الدير فى سفح جبل قوسقام تجاه نزالى جنوب، وقد سمى بالمحرق نسبة إلى موقعة بالقرب من حوض المحرق لتحرق أراضيه ونضوب الماء منه قبل باقى الحياض، وقد ورد أن العائلة المقدسة أقامت به فترة من الزمن أثناء رحلة الهروب من وجه الملك اليهودى هيردوس.

ويعزى إنشاء هذا الدير إلى فترة الأنبا باخوميوس المعروف بأبى الشركة فى القرن الرابع الميلادى، بحيث يعد هذا الدير من أقدم الأديرة المصرية، كما يعد أيضا من أكبر مساحات الأديرة المصرية، حيث تزيد مساحته على ١٢ فدانا وقد كان عامرا بالرهبان ولا يزال.

أما الأنبا باخوم صاحب هذا الدير فهو واضع نظام الإشتراكية التعاونية فى الحياة الرهبانية، وهو صاحب فكرة التصنيع فى الأديرة المصرية، وهو الذى وجَّه الرهبنة وجهة جديدة لم تعرف من قبله وعنه أخذها الرهبان فى كل العالم مشرقا ومغربا، واسمه بالقبطية يعنى النسر. ولد الأنبا باخوم فى إقليم إنبا عام ٢٨٨ م من أبوين وثنيين وانتظم فى سلك الجندية وعمره ٢٠ عاما تحت قيادة قسطنطين ثم انخرط فى العزلة للعبادة حيث تتلمذ على يد الأنبا بلامون وتوفى فى عام ٤٠٥ م. اهتم الأنبا باخوم بمبدأ العمل بالنسبة للرهبان الذين التفوا حوله، وكان يقدر عددهم بالآلاف، ووضع للرهبان نظاما ثابتا لا يحيدون عنه من العمل الشاق، ويبدو أنه تأثر إلى حد كبير بالحياة العسكرية فى الجيش الرومانى التى قضى فيها فترة من عمره.

وقد أخذ هذا الدير أهميته الكبيرة من إقامة العائلة المقدسة فى مكان صغير قبل البناء. ويقدر البعض إقامة العائلة المقدسة فى مكان الدير لمدة تصل إلى عامين أو أكثر من هذا، ويعرف هذا الدير بدير السيدة العذراء ودير جبل قسقام ودير المحرق.

يضم الدير وحدات معمارية عديدة منها الكنيسة الهامة التى تعرف بكنيسة السيدة العذراء فى الجهة الغربية من الدير وبها المغارة التى سكنتها العائلة المقدسة. وتعد هى الكنيسة الوحيدة فى مصر التى دشنها السيد المسيح بنفسه. ومن الواضح أن الأنبا باخوم، قد اتخذ هذا المكان لديره فى القرن الرابع الميلادى، تبركا بالعائلة المقدسة وهى كنيسة صغيرة وينقسم الهيكل إلى ثلاثة أقسام، كل قسم تغطيه قبة، وتتبعه ثلاثة أروقه هى الصحن والجناحان، أما كنيسة تكلا هيمانوت الحبشى بالدير فتعلو سطح كنيسة العذراء وكان يصلى فيها الرهبان الأثيوبيين. ويضم الدير عددًا آخر من الكنائس:

كنيسة القديس يوحنا المعمدان وكنيسة ميخائيل ، ومن أهم المعالم الأثرية بالدير الحصن (القصر) بارتفاع ١٦ م وعلى شكل مربع (٩م) من ثلاثة طوابق وبه عدة حجرات وكان يستخدم وقت الهجوم على الدير للتحصن بداخله ، هذا فضلا من عدة كنائس أخرى بالدير وقلايات للرهبان ووحدات ثانوية أخرى تلزم للحياة داخل الدير ، بالإضافة إلى مكتبة تضم الكثير من المخطوطات القديمة .

الديموقراطية : ليست الديموقراطية مجرد شكل من أشكال الحكم . فهى نوع من أنواع الدول ، كما أنها نظام من نظم المجتمع . وأن بعض أصدقاء الديموقراطية يفسرونها بأنها تعنى فقط شكلا من أشكال الحكم . فإن لويل J.R. Lowell يقول إن الديموقراطية هى فقط « تجربة » فى الحكم . ويعرفها لنكولن Lincoln بأنها « حكم الشعب بواسطة الشعب ، ومن أجل الشعب » . ويصفها سيلى Seeley بأنها « الحكم الذى يملك فيه كل فرد نصيبا » . ويعرفها ديسى Dicey بأنها شكل من أشكال الحكم الذى « تكون فيه الهيئة الحاكمة جزءًا كبيرًا نسبيا من الأمة كلها . وحتى لورد بريس Lord Bryce فى كتابه المشهور « الديموقراطية الحديثة » يعالجها على أنها فقط شكل من أشكال الحكم .

ويعنى الحكم الديموقراطى كذلك دولة ديموقراطية . ولكن الدولة الديموقراطية لا تعنى بالضرورة حكومة ديموقراطية . فالدولة الديموقراطية تتسق مع أى نوع من الحكومة ـ ديموقراطية أو أوتوقراطية أو ملكية . وقد تضع السلطة العليا فى يدى دكتاتورية ، كما تفعل الولايات المتحدة الأمريكية من الناحية الواقعية فى أوقات الأزمات فيما يتصل برئيس جمهوريتها . وكما يقول هيرنشو Hearnshaw إن كل ما تعنيه الدولة الديموقراطية هو أن المجتمع ككل يملك سلطة السيادة ، ويحتفظ بالسيطرة النهائية على الأمور العامة . فالديموقراطية ، كشكل من أشكال الدول هى مجرد طريقة لتعيين الحكومة والإشراف عليها وعزلها .

إلى جانب أن الديموقراطية شكل من أشكال الحكم ، ونوع من أنواع الدول ، فهى نظام من نظم المجتمع . وإن المجتمع الديموقراطى عند هارولد لاسكى Harold Laski هو مجتمع يتخذ المواطنون فيه من أعظم إرضاء لمطالبهم الغرض الأسمى له . ولابد إذن لهم من الناحية المنطقية أن يدركوا أن هذا الغرض لا يمكن تحقيقه (١) إن كان لأية جماعة أو طبقة فى المجتمع امتيازات خاصة مؤسسة على المولد أو الثروة أوالعنصر أو المعتقد . و (٢) أن الغرض من إنكار حق أية جماعة أو طبقة فى الامتياز الخاص يقوم على تمكين حاجات المواطنين من أن توزن بأقل تحيز ممكن . أما الحكومة الديموقراطية عند لاسكى ، فتعنى أن أولئك الذين يضعون القوانين فى النهاية (أ) يختارون بواسطة زملائهم من المواطنين لهذا الغرض ، و(ب) يمارسون سلطتهم بإجراءات تمنع اتخاذ قرارات تحكمية . و(جـ) فى فترات متعاقبة على نحو معقول يقدّمون أنفسهم إلى زملائهم من المواطنين للموافقة عليهم أو عدم الموافقة على أساس من سجلّهم فى ممارسة سلطتهم.

وإن نتيجة (ب) و (جـ) هى النتيجة المنطقية ، من أنه لا تستطيع حكومة أن تكون ديموقراطية ، إذا ما فرضت إجراء تعسفيا فى الانتخاب لكى تحصل كرها على الموافقة من زملائها من المواطنين .

وإن الديموقراطية ، بمعناها الشائع ، هى الحكم بواسطة الكثرة ، ولقد كانت أثينا تطبق الديموقراطية بين الأحرار من المواطنين بطريقة مباشرة . أما التجربة فى الوقت الحاضر ، فقد أبانت أن الديموقراطية الخالصة المباشرة هى مثل أعلى لا يستطاع بلوغه مطلقًا ، وأن النوع الوحيد الذى يمكن تطبيقه لدينا اليوم هو النوع غير المباشر أو النيابى. فوفق هذا النظام تؤخذ الإدارة الفعلية للشئون العامة من أيدى الشعب، وتوكل لمندوبيه أو نوابه . وتلجأ بعض الديموقراطيات للتقريب بين النظام المباشر وغير المباشر ، إلى استخدام وسائل شعبية، مثل « الاستفتاء » و « الاقتراح » و « الاستدعاء » .

كما تبع ذلك بعض الأساليب الأخرى ، مثل توسيع الدائرة الانتخابية ، ومسئولية الحكومة أمام حزب الأغلبية ، والانتخابات المتكررة ، والإدارة المحلية . وإن الديموقراطية والحكم البرلمانى ، ليسا بالضرورة الشىء نفسه ، ولو أن الديموقراطية لا يمكن فصلها عن البرلمان فى بلد مثل انجلترا والبلاد التى أخذت عنها .

الديناميكا الحرارية Thermodynamics : الديناميكا الحرارية فرع يهتم بدراسة التغيرات فى الطاقة التى تصاحب العمليات الكيميائية والفيزيائية . وهى تمكننا من أن نتوقع إمكانية حدوث التفاعل الكيميائى تلقائيا تحت ظروف معينة ،وبذلك فإنه يمكننا توفير كثير من الجهد والوقت والمال ببعض حسابات الديناميكا الحرارية . كذلك يمكن باستخدام قوانين الديناميكا الحرارية تعيين مدى تلقائية التفاعل من خلال تعيين موضع الاتزان وحساب ثابت الإتزان .وتتلخص الديناميكا الحرارية فى قوانين ثلاثة تسمى القانون الأول ، والثانى ، والثالث للديناميكا الحرارية . القانون الأول هو قانون بقاء الطاقة ،حيث ينص على أن الطاقة لاتفنى ولاتستحدث ولكنها يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى ، فمثلا إذا اختفت كمية من الطاقة الميكانيكية فإنها يمكن أن تظهر فى صورة كمية مساوية لها من الطاقة الحرارية . والقانون الأول لايضع قيودا على أى تغير كيميائى أو فيزيائى إلا من حيث بقاء الطاقة . والقانون الثانى يضع الأساس لتحديد إمكانية توقع تلقائية مثل هذا التغير . وهو يؤدى إلى حقيقة أن جيع العمليات الطبيعية تميل إلى السير تلقائيا نحو حالة الاتزان ويمكن الحصول على دوال الحالات لما يسمى الطاقة الداخلية للنظام E والمحتوى الحرارى للنظام H كتطبيق على القانون الأول . ويمكن الحصول على دالة تسمى الإنتروبى S من القانون الثانى وهى دالة حالة ،وتعتمد على الحالة الموجود عليها النظام بغض النظر عن طريقة الوصول إلى هذه الحالة . والإنتروبى يمكن تفسيره على أنه مقياس للعشوائية أو عدم الترتيب لأى نظام . فالنظام الأقل ترتيبا له إنتروبى أعلى والأكثر ترتيبا له إنتروبى أقل . وحيث أن عدم الترتيب أكثر احتمالا من الترتيب فإن أية عملية تكون تلقائية فى التحول من الترتيب إلى عدم الترتيب أى من الحالة ذات الإنتروبى الأقل إلى الحالة ذات الإنتروبى الأكبر ، أى أن العملية التلقائية تكون مصحوبة بزيادة فى الإنتروبى ولهذا ينص القانون الثانى على أن أية عملية تلقائية تكون مصحوبة بزيادة فى الإنتروبى . ومن البديهى أن نلاحظ أنه عندما تمتص مادة الحرارة فإن عشوائية جزيئات هذه المادة تزداد وبالتالى يمكننا القول إن إنتروبى المواد يزداد بارتفاع درجة الحرارة وينقص بانخفاضها . وحيث أن البلورة هى أكثر صور المادة ترتيبا فهى أقلها من ناحية الإنتروبى ،وعند الصفر المطلق تكون جزيئات المادة فى البلورة فى قمة الترتيب . وبالتالى تكون منخفضة الأنتروبى ومن هنا ينتج القانون الثالث الذى ينص على أنه « عند الصفر المطلق فإن إنتروبى البلورة المثالية (الكاملة) يكون صفراً .



الذاكرة الخارجية External Memory : هى مجموع الوسائط التى اصطنعها الإنسان ليسجل عليها خبرته ، وقد بدأ لآلاف السنين بالوسائط « قبل التقليدية » كالحجارة والألواح الطينية وسعف النخل والبردى والجلود والعظام . ولكنه انتقل منذ القرن الثانى الميلادى إلى الوسائط « التقليدية » وأساسها الورق الصينى فى تطوراته لحوالى ألفى عام ، كما وضع البذور الأولى فى أواخر القرن التاسع عشر للوسائط « غير التقليدية » المسموعة والمرئية ، التى تطورت لأكثر من قرن ، فأصبحت بالتحسيب الإلكترونى ممغنطات ومليزرات .

والذاكرة الخارجية فى الأصل تعبير أطلقه عالم الرياضيات والمكتبات الهندى (رانجاناثان) فى بعض كتاباته أواسط القرن العشرين ، حيث قارن بين ما يملكه الفرد فى « ذاكرته الداخلية » من المعلومات ، وما هو مملوك للإنسانية « خارج » أذهان الأفراد .

وقد أصبح التعبير منذ السبعينات اسمًا لنظرية فى « تخصص المكتبات والمعلومات » . ذلك أن الوسائط قبل التقليدية إذا كان قليل منها قد يدخل فى مقتنيات المكتبة الوطنية ، فهى أساسًا شريحة هامة فى التخصصات التاريخية بما فيها « المتاحف » ، أما الوسائط التقليدية وغير التقليدية فهى « أوعية المعلومات » التى يتعامل معها تخصص المكتبات والمعلومات .

والحقيقة أن لهذه الأوعية ثلاثة جوانب متتابعة : أولها « المحتوى» وهو عطاء العلماء ومن إليهم من أصحابه ، وثانيها « التصنيع والنشر والتوزيع » وهو عطاء التكنولوجيين ومن إليهم من أصحاب هذه المهن. أما الجانب الثالث فهو : حصر تلك الأوعية والضبط الفنى لها ولمحتوياتها ، وكذلك إتاحتها منظمة فنيًا فى « المؤسسات الميدانية » من المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات ، مع الاستعانة فى ذلك بما يلائم فن التكنولوجيات .

الذبحة الصدرية : (انظر : **الشرايين التاجية**).

الذخيرة [كتاب] : وهو للإمام شهاب الدين القرافى المصرى نشأة ومولدا ووفاة ، وهو أحد كبار فقهاء المالكية فى القرن السابع الهجرى ، وأحد الأعلام فى المدرسة الفقهية المصرية . تتلمذ على ابن الحاجب والعز بن عبد السلام وغيرهماحتى أصبح شيخ المالكية فى مصر وحتى وفاته سنة ٦٨٤هـ . وله كتب مهمة فى الأصول والفروع منها كتاب « الفروق » « وكتاب الإحكام فى تمييز الفتاوى عن الأحكام» « وشرح تنقيح الفصول » وكلها مطبوعة ومتداولة ومن أهم ما ترك الإمام القرافى من تراث فقهى كتاب الذخيرة .

ويعتبر كتاب الذخيرة موسوعة فقهية فى الفقة المقارن ، جمعه مؤلفه من أمهات كتب المالكية ، وجمع فيه بين فقه الصحابة والتابعين وعلماء الأمصار لافرق بين أهل رأى وأهل حديث ، وإذا ذكر رأيا نسبه إلى صاحبه . وقد ذكر القرافى فى مقدمة كتابه أنه جمع فيه الكتب الخمسة التى تعتبر مرجعا هاما للماكية شرقا وغربا ، وهى المدونة التى رواها سحنون ، والجواهر الثمينة فى مذهب عالم المدينة ، لأبى عبد الله بنجم بن شاس ، والتلقين للقاضى عبد الوهاب ، والتنويع لابن الجلاب ، والرسالة لأبى زيد القيروانى .

وقد زاد القرافى على هذه الكتب كثيرا وقدم ثروة فقهية واسعة وقدم لكتابه بتمهيد هام فى أصول الفقه الإسلامى ، ويعد كتاب الذخيرة من أهم كتب المذهب المالكى ، كما أنه بمنهجه ومادته العلمية من أهم كتب الفقه المقارن عند المسلمين .

(انظر : **ابن سحنون ، سحنون**) .

الذكاء الاصطناعى Artificial Intelligence : اختلف العلماء فى تعريف الذكاء الاصطناعى ، للتفاوت الكبير فى أنواع العلوم التى تندرج تحت مظلة هذا العلم . ولكن أكثرها شمولا هو الذى يعرِّفه بأنه « العلم الذى يبحث فى جعل الحاسب الآلى يحاكى الذكاء الإنسانى».

ومن أهم تطبيقاته نجد النظم الخبيرة (Expert System) ، والإنسان الآلى (Robot) .

والنظام الخبير هو عبارة عن برنامج يتم تصميمه بحيث يحاكى طرق التفكير وقواعد اتخاذ القرار عند الإنسان الخبير فى مجال معين .

ويتكون النظام الخبير من جزأين أساسيين ، فالجزء الأول هو قاعدة المعرفة (Knowledge Base) ، وهى المعلومات التى يكتسبها الخبير فى مجال معين نتيجة عمله الطويل فى هذا المجال ، وتوضع هذه المعلومات بطريقة معينة لتكون قاعدة المعرفة للنظام الخبير . ويقوم بعملية استخراج المعرفة من الخبراء وصياغتها أشخاصٌ متخصصون يعرفون بمهندسى المعرفة (Knowledge Engineers) .

ويستخدم النظام الخبير فى توفير قاعدة معلومات يتطلب اكتسابها عشرات السنوات من العمل للإنسان العادى ، إذ يمكنه الاستفسار عن المشاكل التى تقابله وأخذ الاستشارة منه .

والجزء الثانى من النظام الخبير هو القواعد التى يتبعها الخبير فى البحث عن الحلول المطلوبة داخل قواعد المعرفة . وهذه القواعد تشابه إلى حد كبير القواعد التى يستخدمها العقل البشرى فى الاستنتاج ، وهى قواعد منطقية تسمى بالحدس (Heuristics) .

وتُستخدم فى بناء النظم الخبيرة لغات خاصة ، تسمى لغات الذكاء الاصطناعى ، وهى تساعد على المعالجة الرمزية (Symbolic Processing) ، ومن أشهر هذه اللغات ، لغة ليسب (LISP) ، ولغة برولوج (PROLOG) ، والتى تبناها اليابانيون فى مشروعهم لبناء الجيل الخامس للحاسبات ، والذى سيستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعى فى معالجته للبيانات .

أما الإنسان الآلى Robot فهو آلة يمكن برمجتها للقيام بأعمال الإنسان اليدوية .

ومن أكثر المجالات التى يوجد فيها الإنسان الآلى بكثرة مجال الصناعة . فمنها ما يُصمم للقيام بأعمال اللحام الدقيقة أو أعمال الدهان . ولقد أثبت الإنسان الآلى وجوده فى الصناعات الإلكترونية وصناعة السيارات .

ويتكون الإنسان الآلى من ذراع تحاكى ذراع الإنسان فى تكوينها وجهاز تحكم فى هذه الذراع .

والإنسان الآلى الذكى ، وهو مايزال فى طور الأبحاث حتى الآن ، هو الذى يستطيع أن يتعامل مع الأشياء المتغيرة الأشكال والأحجام ذاتيا ، وبدون إعادة برمجته .



الرازى (٢٥١ - ٣١٣ هـ / ٨٦٥ - ٩٢٥ م) : أبو بكر محمد بن زكريا الرازى ، يعتبره المؤرخون أعظم طبيب أكلينيكى أنجبته الحضارة العربية الإسلامية . ولد بالرىّ ، من أعمال طهران ببلاد فارس ، ومات فى بغداد . كان فى شبابه مولعًا بالموسيقى والغناء، ثم انتقل إلى بغداد وأكبَّ على دراسة الكيمياء والطب والفلسفة ، وأصبح رئيسًا للبيمارستان العضدى . وصفوه بأنه « كان شيخا كبير الرأس ، مسقطه ، وكان يجلس فى مجلسه ودونه التلاميذ ، ودونهم تلاميذهم ، ودونهم تلاميذ أُخر ، فكان يجىء الرجل فيصف ما يجد لأول من يلقاه ، فإن كان عندهم علم وإلا تعداهم إلى غيرهم ، فإن أصابوا وإلا تكلم الرازى فى ذلك » .

كان منهج الرازى ينتمى إلى أبقراط أكثر من جالينوس ، يعتمد على دقة الملاحظة ، وتسجيل حكايات المرضى وتجاربهم ، والاحتكام إلى الواقع أكثر من النظرية ، وقوة الملكة النقدية ، وممارسة النقد الذاتى ، والتشخيص المقارن ، واستعمال العينة الضابطة فى تقرير جدوى العلاج . والإصرار على مستوى رفيع من الممارسة علمًا وخلقا - وكلها مفاهيم وقيم تتفق تمامًا مع مفاهيم وقيم العلم الطبى الحديث - أحصى مؤرخ الطب ابن أبى أصيبعة ٢٣٢ كتابًا ورسالة للرازى ، أشهرها كتاب « الحاوى » ، فهو موسوعة هائلة فى علوم الطب ، تُرجم إلى اللاتينية وطبع أكثر من مرة . وله أيضًا كتاب «المنصورى » الذى كتبه للأمير منصور بن إسحق السامانى حاكم خراسان ، ثم كتاب « الكافى » ، وكتاب « الملوكى » ، وكتاب « الفاخر»، وكتاب « من لا يحضره الطبيب » ، وكتاب « طب الفقراء والمساكين » ، وكتاب « برء الساعة » ، وعشرات أخرى غيرها معظمها مفقود . أما الرسائل فمنها « مقالة فى الحصى والكلى والمثانة » ، و « مقالة فى النقرس » ، ثم مقالة ذائعة الصيت عن « الجدرى والحصبة » لها أهمية عظمى فى تاريخ الأمراض الوبائية والتشخيص المقارن - ترجمت إلى اللاتينية ثم إلى الإنجليزية ووصفت بأنها « حلية فى جيد الطب العربى » . كان الرازى يؤمن بأن المرض والشفاء سببهما تفاعلات كيميائية تجرى بالجسم ، فاشتغل بالكيمياء وراح يقطر الكحول ويحضر مراهم الزئبق فى معمله ليعالج بها مرضاه . وكان أيضًا يؤمن بأثر العوامل النفسية فى الصحة والمرض ، ويقول « على الطبيب أن يوهم مريضه الصحة ويرجيه بها وإن لم يثق بذلك ، فمزاج الجسم تابع لأخلاق النفس » . وللرازى فى ذلك كتابه « الطب الروحانى » . وله أيضا كتاب « الفصول » وفيه يقطّر خبرته وحكمته ، من مأثوراته : « مهما قدرت أن تعالج بالأغذية فلا تعالج بالأدوية ، ومهما قدرت أن تعالج بدواء مفرد فلا تعالج بدواء مركب » ، « من تطبب عند كثيرين من الأطباء يوشك أن يقع فى خطأ كل واحد منهم » ، « الأطباء الأميون ، والمقلدون ، والأحداث الذين لا تجربة لهم ، ومن قلت عنايته وكثرت شهوته ، قتّالون ! » .

كان الرازى مسئولاً عن إجازة الأطباء ، وقال فى صدر كتابه «محنة الأطباء » : « أول ما تسأله عنه التشريح ، ومنافع الأعضاء ، وهل عنده علم بالقياس ، وحسن فهم ، ودراية فى معرفة كتب القدماء؟ فإن لم يكن عنده ذلك ، فليس بك حاجة إلى امتحانه فى المرض » . وقد طبق الرازى ذلك على نفسه لما جاءوه فى آخر أيامه بطبيب ليقدح عينه من ماء أزرق ألَمّ بها ، فقد امتحنه الرازى فى بعض المسائل المتعلقة بتشريح كرة العين ، ولما ثبت له جهله صرفه ورفض القدح وقال كلمته المشهورة « لقد أبصرت من الدنيا حتى مللت » .

رأس الرجاء الصالح : اكتشف رأس الرجاء الصالح فى عام ١٤٩٨م على يد البرتغالى فاسكو داجاما . وكانت البرتغال حينئذ تسعى إلى الوصول بحرا إلى الشرق لتحصل على نصيب الأسد من التجارة الشرقية، التى احتكرها مماليك مصر بالاشتراك مع البندقية، وجنوا منها أرباحًا طائلة . كما ارتبطت الكشوف البرتغالية بدافع دينى يتعلق بمحاولة تطويق دار الإسلام، تمهيدا لمواصلة أهداف الحروب الصليبية السابقة . ولم تستطع البرتغال أن تواصل نشاطها بسبب قلة سكانها ، ثم نتيجة لاحتلال أسبانيا لها . ولو أن البرتغاليين خلال موجة توسعهم أمكنهم أن يلتفوا حول إفريقية، وأن يصلوا إلى الخليج العربى والهند ،حيث أقاموا محلات ساحلية قاموا بتحصينها ودافعوا عنها . ومنذ أوائل القرن السابع عشر أدرك الإنجليز أهمية رأس الرجاء الصالح بالنسبة إلى التجارة الشرقية، وفى عام ١٦٢٠م رفع مغامران انجليزيان العلم البريطانى عليها . إلا أن شركة الهند الشرقية البريطانية لم تبد رغبة فى مواجهة مسئوليات جديدة فى الوقت الذى كان يحكمها فيه الملك جيمس الأول ،الذى انشغل بمشروع التحالف مع أسبانيا عن طريق الزواج ، ومن ثم جرى إنزال العلم البريطانى فى رأس الرجاء الصالح .

وكانت لدى شركة الهند الشرقية الهولندية موارد تؤهلها لمحاولة التوسع .وفى عام ١٦٥٢م تم احتلال رأس الرجاء الصالح على يد حملة عسكرية هولندية . ومنذ ذلك الوقت وحتى نهاية القرن الثامن عشر ظلت مستعمرة رأس الرجاء الصالح (الكاب) تابعة لشركة الهند الشرقية الهولندية . وفى عام ١٧٩٥م أصبحت الكاب تابعة للجمهورية الفرنسية مما أدى إلى احتلال القوات البريطانية لها . وفى صلح باريس (١٨١٤م) اشترت بريطانيا مستعمرة الكاب من الحكومة الهولندية فى مقابل مبلغ ٦ ملايين جنيه استرلينى، ورغم أن حكومة المستعمرة كانت بريطانية فقد كان معظم السكان البيض من الهولنديين . واختلف الإنجليز مع الهولنديين الفلاحين وبخاصة بسبب معاملة السكان الأصليين ، مما أدى إلى رحيل الهولنديين إلى الشمال وتأسيسهم مستعمرات خاصة بهم ، وبقيت المستعمرة فى يد بريطانيا إلى أن شكل سكانها البيض اتحاد جنوب افريقيا .

رأس المال Capital : تتوقف كمية الناتج السنوى من السلع والخدمات فى مجتمع ما على كمية الموارد البشرية والطبيعية المتاحة ، وعلى كمية رءوس الأموال المتوافرة فيه . والتى تتمثل فى الآلات والمعدات والأدوات والسلع التى صنعها الإنسان والتى تساعده فى الإنتاج ، وهو ما يسمى برأس المال المادى .

فأوّل صفة يتصف بها رأس المال أنه من صنع الإنسان ؛ وبهذا لا تدخل فيه الموارد أو الهبات الطبيعية . وقد تدق التفرقة بين رأس المال والموارد الطبيعية ؛ فالأرض الزراعية ، مثلا ، تُعدّ - بوصفها أرضًا - هبة طبيعية ، ولكنها عديمة النفع بدون عمل الإنسان ؛ ولهذا تدخل فى مفهوم رأس المال .

أما الصفة الثانية لرأس المال فهى أنه يساعد الإنسان فى الإنتاج ؛ فالسلع الإنتاجية التى لا تستهلك مباشرة ، بل تسهم فى إنتاج سلع أخرى ، كالآلات والطرق والموانى والكبارى والمواد الأولية ومحطات

توليد الكهرباء .. إلخ ، لا خلاف على كونها من رأس المال . وكذلك السلع الاستهلاكية المعمرة ، كالمبانى والسيارات والثلاجات .. إلخ. أما السلع الاستهلاكية غير المعمرة ، كالمأكولات والمشروبات ، فلا تُعدّ كذلك ، إلا إذا وجد منها مخزون لأكثر من سنة يزيد على الحاجة ، فيكون من رأس المال .

كما يتسع مفهوم رأس المال الآن ليشمل أيضا الاستثمار فى رأس المال البشرى ، فى التعليم والتدريب المهنى وغيرها من الوسائل الكفيلة برفع الإنتاجية على المستوى الفردى ، ومن ثم الجماعى .

ويسهم رأس المال إسهامًا رئيسيًا فى النمو الاقتصادى إذ يزيد من إنتاجية عناصر الإنتاج الأخرى (العمل ـ الأرض ـ التنظيم) المشتغلة معه . وبعد أن كان الإنتاج يتم باستخدام جهود الإنسان وقوى الطبيعة فقط ، أصبح يتمثّل فى سلسلة طويلة من العمليات الإنتاجية غير المباشرة التى تسهم جميعا فى زيادة القدرة الإنتاجية للحلقة الأخيرة . وهذا هو المقصود اقتصاديًا من أن رأس المال يعمِّق العملية الإنتاجية أو يؤدى إلى دائرية الإنتاج .

الراغب الأصفهانى (ت ٥٠٢ هـ / ١١٠٨ م) : هو أبو القاسم الحسين بن محمد بن المفضل الراغب الأصفهانى . عاش فى النصف الثانى من القرن الخامس الهجرى بين أصفهان وبغداد . ويكتنف حياته الغموض فلا يُعرف منها شىء على التفصيل . وقد كان الأصفهانى صاحب حديث ولغة وشعر وأدب وأخلاق وحكمة وعارفا بعلوم الأوائل وغير ذلك ، وكان مقبولا عند العامة والخاصة ، ومن أئمة السنة ، شافعى المذهب . ويذكر أنه لم يكن له اتجاه سياسى أو مذهب واضح وأنه لم يتول مناصب رسمية ، وأنه كان يعمل بالتدريس فى معاهد عصره .

وقد كانت له مكانة علمية عالية حتى بلغ من مكانته أن الغزالى كان يحمل معه دائما كتاب « الذريعة إلى مكارم الشريعة » الذى يعد من أهم مؤلفات الأصفهانى .

أما كتبه فالموجود منها :تفضيل النشأتين وتحصيل السعادتين ، وهو كتاب يتضمن أحوال الدنيا والآخرة ، وكتاب: الذريعة إلى مكارم الشريعة ، وكتاب : « محاضرات الأدباء » ، وكتاب : « المفردات فى غريب القرآن » ، وكتاب فى التفسير لم يكمله ، ومنه أخذ البيضاوى غالب تحقيقاته .

الرأى العام العالمى : هو الرأى الذى يتخطّى الحدود الوطنية ليوحّد بين الأفراد فى الأمم المختلفة فى شبه اتفاق عام بالنسبة لبعض القضايا الدولية الأساسية على الأقل . وهذا الاتفاق فى الرأى ، يعبر عن نفسه على شكل رد فعل تلقائى عالمى ، بدون اعتبار للارتباطات الوطنية ، وقد يمتد رد الفعل هذا ليقترن بتوقيع جزاءات على الدول المخالفة لهذا الاتفاق .

وظاهرة الرأى العام العالمى فى نظر بعض المتخصصين فى الرأى العام ـ هى امتداد لظاهرة الرأى العام الوطنى ولكنه على اتساع العالم كله ، هو رأى عام يؤدى الوظائف للإنسانية ، نفسها ، مايؤديه الرأى العام الوطنى فى المجتمعات الوطنية . ويفترض فى الرأى العام العالمى أنه يتخطّى الحدود الوطنية ليوجد أعضاء من مختلف الأمم على اتفاق عام بالنسبة لبعض القضايا الدولية . فعندما تقوم حكومة ما بفعل معين على المسرح الدولى ، ويتعارض هذا السلوك مع رأى الإنسانية فإنها ستعارضه ، دون اعتبار للمشاعر الوطنية والارتباطات القومية، وستتخذ الإنسانية بناء على ذلك موقفا ضد هذه الحكومة التى ستجد نفسها فى الوضع نفسه الذى يجده الفرد الذى يعمل ضد الرأى العام فى بلدة ، فالرأى العام العالمى سيضطر الحكومة إلى أن تتلاءم مع معاييره أو ينزل بها العقاب لانحرافها عنه.

ويشير خبراء العلاقات السياسية الدولية إلى بعض شروط الرأى العام العالمى من حيث أن تتوافر لجميع الناس أو لغالبيتهم البيانات الأساسية والمعلومات عن السياسة الدولية ، وأن يكون بالإمكان التمييز بين هذا الرأى وبين آراء الأقلية المؤثرة ، لا يتصرف الناس فى أى بلد بناء على ما يعتبرونه هم حقائق وطنية لاتحتاج إلى إيضاح أو انطلاقا بين مصالحهم المباشرة ، وأن يعبر هذا الرأى عن شبه اتفاق عام بالنسبة للقضايا الحيوية ، وضرورة أن لاتعمل الدعاية الدولية على تعميق الخلافات الايديولوجية السائدة فى وقت معين.وان لاتشكل الأخبار أو تلون الأحداث بما يتفق مع المصالح الوطنية ، وأن يحمل الرأى العام العالمى قوة التأثير نفسها التى يمارسها الرأى العام الوطنى فى السياسة الداخلية . غير أن الافتراضات السابقة هى شروط غير وافية ولايمكن تطبيقها فى عالمنا المعاصر أو فى المستقبل القريب على الأقل .

الرخصة : هى الحكم الشرعى الذى يأذن الله به للعباد فى فعل أمر أسهل عليهم وأيسر لهم مما أوجبه بالعزيمة ، دفعا لما يصيبهم فى بعض الأحوال أو الأوقات من مشقه لو أوجب عليهم استمرار أداء الحكم الأصلى .

وللعلماء استعمالات أخرى للفظ « الرخصة » ولكن استعمالها بمعنى الاستثناء من الحكم الأصلى التكليفى دفعا للمشقة هو اصطلاح علماء الأصول والفقهاء ، وهو الشائع فى اللغة العصرية .

والرخصة يباح العمل بها فى الوقت أو الحال الذى شرعت فيه ، وذلك لأن تعبير القرآن الكريم يقيِّد هذه الإباحة فى مثل قوله تعالى : ﴿فمن اضطر غير باغ ولا عاد فلا إثم عليه ﴾ ، وقوله سبحانه : ﴿ فمن اضطر فى مخمصة (مجاعة) غير متجانف (متعمد) لإثم فإن الله غفور رحيم ﴾ ، وقوله : ﴿ وإذا ضربتم فى الأرض فليس عليكم جناح أن تقصروا من الصلاة ﴾ . فليس فى النصوص القرآنية أمر يفيد وجوب فعل الرخصة .

ولكن الحديث النبوى الصحيح فيه ترغيب واضح فى الإتيان بالرخصة ، فى مثل قوله ﷺ : « إن الله يحب أن تؤتى رخصه كما يحب أن تؤتى عزائمه » . وقوله لعمر حين سأله عن الصلاة فى السفر الآمن فى غير حالة الحرب ، لم يجوز قصرها فقال : « صدقة تصدق الله بها عليكم ، فاقبلوا صدقته ».

وأهم الرخص التى يتكرر وقوع سببها لمعظم الناس رخصة قصر الصلاة فى السفر فتصلى الظهر والعصر والعشاء ركعتين بدلا من أربع ركعات ، ورخصة الجمع ، فيجمع المسافر بين الظهر والعصر وبين المغرب والعشاء ، ورخصة الفطر فيفطر المسافر والمريض فى شهر رمضان ويعيدان الصيام بعد زوال سبب الرخصة من سفر أو مرض.

وبعض العلماء كابن حزم الظاهرى يرى أن الرخص المذكورة هى أحكام أصلية ، ويجعلون الواجب هو قصر الصلاة، وقال بذلك الحنفية والإمامية ، أوهو الفطر ، فى الأمثلة السابقة كلها ، ولهم على ذلك أدلة لاتنقصها القوة ، ولكن جمهور العلماء على أنها رخصٌ تُقابِلُ ـ تخفيفا على المكلفين ـ الأحكامَ الأصلية التى هى العزائم .

والرخصة لاتحتاج إلى استفتاء الغير ، فكل إنسان هومفتى نفسه فى شأن الأخذ بها ، لأن المشقة التى هى سبب الرخصة تختلف

بحسب قوة العزائم وضعفها وبحسب الأفعال التى تترتب عليها . ولذلك ورد فى الحديث الصحيح أن أصحاب الرسول ﷺ كانوا يسافرون فى رمضان فمنهم الصائم ومنهم المفطر ، « فلا يعنى الصائم على المفطر ولا المفطر على الصائم » .

ويجب أن تكون المشقة التى تجيز الأخذ بالرخصة حقيقية لا وهمية . وإذا تحققت المشقة فإن ترك الرخصة قد يكون من التشدد والغلو المنهى عنهما ، والأخذ بها قد يكون من الرفق الموافق لمقاصد الشرع، التى عبر ﷺ عنها بقوله : « إن الله يحب الرفق فى الأمر كله » .

رشيد رضا (١٢٨٢ - ١٣٥٤ هـ / ١٨٦٥ - ١٩٣٥ م) : هو السيد ، محمد رشيد بن على رضا ، ولد بقرية « القلمون » - وإليها ينسب - « القلمونى » - وهى فى نواحى طرابلس الشام - بشمال لبنان - وأصل أسرته من بغداد .

وفى القرية حفظ القرآن الكريم ، ووجهته أسرته إلى العلم الدينى ، فدرس بالمدرسة الوطنية الإسلامية - بطرابلس - ثم فى بيروت . وبعد دراسة علوم القرآن والحديث والفقه واللغة - على النمط الشبيه بالأزهر - نال شهادة [العالمية] من طرابلس الشام .

وفى المرحلة الأولى من تكوينه الفكرى ، غلب عليه منهاج « المنقول » والمأثورات ، وتأثر كثيرًا بكتاب [إحياء العلوم] للغزالى ، فمال إلى الزهد والتصوف ، وانخرط - مريدًا - فى « الطريقة النقشبندية » ، ومارس الوعظ والإرشاد فى قريته والقرى المحيطة بها ، وعينه «متصرف» طرابلس - الذى أعجب بخطابته - عضوًا فى « شعبة المعارف » .

وفى (١٣١٠ هـ / ١٨٩٢ م) حدث له تحول فى توجهه الفكرى ، إذ بينما هو يقلب فى أوراق والده ، عثر على بعض أعداد مجلة [العروة الوثقى] التى أصدرها - من باريس - **جمال الدين الأفغانى** * (١٢٥٤ - ١٣١٤ هـ / ١٨٣٨ - ١٨٩٧ م) **ومحمد عبده** (١٢٦٦ - ١٣٢٣ هـ / ١٨٤٩ - ١٩٠٥ م) - فى سنة ١٨٨٤ م - فأحدث فكرها فى عقله انقلابا عميقا وشاملا . وبدأ بهذا الفكر مرحلة من حياته أصبح فيها - وعلى امتداد أكثر من أربعين عاما - ترجمان فكر هذا التيار الإصلاحى فى اليقظة الإسلامية الحديثة . ولقد تحدث عن هذا التحول الذى أحدثته فى فكره أعداد « العروة الوثقى » فقال : « .. لقد كان كل عدد منها كسلك من الكهرباء ، اتصل بى فأحدث فى نفسى من الهزة والانفعال والحرارة والاشتعال ما قذف بى من طور إلى طور ومن حال إلى حال ، وتعلمت منها : أن الإسلام ليس روحانيا أخرويا فقط، بل هو دين روحانى جسمانى ، أخروى دنيوى ، من مقاصده هداية الإنسان إلى السيادة فى الأرض بالحق ، ليكون خليفة الله فى تقرير المحبة والعدل ، فتعلقت نفسى بوجوب إرشاد المسلمين عامة إلى المدنية والمحافظة على ملكهم ، ومباراة الأمم العزيزة فى العلوم والفنون والصناعات ، وجميع مقومات الحياة . فطفقت أستعد لذلك استعدادا..» .

ومنذ ذلك التاريخ سعى رشيد رضا لصحبة الأفغانى ، فلما لم يتيسر له ذلك ، هاجر إلى مصر (١٣١٥ هـ - ١٨٩٧ م) فلقى الإمام محمد عبده ، واتفق معه على أن يكون تلميذه ، وترجمان فكره ، وأصدر مجلة [المنار] - التى ظلت منبر هذا التيار التجديدى لأكثر من أربعين عاما .

وبعد وفاة الإمام محمد عبده (١٣٢٣ هـ - ١٩٠٥ م) واستقلال رشيد رضا بالقيادة الفكرية لهذا التيار ، اقترب أكثر من ذى قبل من «العمل السياسى » ، فاهتم بمعالجة علاقات العرب بالأتراك ، والمسألة الشرقية، والتدخل الاستعمارى الغربى فى الشرق الإسلامى، وشئون الخلافة الإسلامية ، والخطر الصهيونى على فلسطين - وكان أحد أقطاب حزب اللامركزية . الذى أراد إصلاح الإدارة العثمانية ، على نحو يحفظ وحدة الدولة ويستجيب للطموحات العربية المشروعة فى إطارها - وهو الحزب الذى تكون (١٣٣٠ هـ / ١٩١٢ م) ، كما كانت له علاقات بالمشاريع السياسية للشريف حسين بن على (١٢٧٠ - ١٣٥٠ هـ / ١٨٥٤ - ١٩٣١ م) والملك عبد العزيز آل سعود (١٢٩٣ - ١٣٧٣ هـ / ١٨٧٦ - ١٩٥٣ م) .

لكن ، يظل الإنجاز الأعظم لرشيد رضا على الجبهة الفكرية : مجلة المنار . وإذاعته لفكر محمد عبده وجمال الدين الأفغانى ، ومواصلته جهود محمد عبده فى تفسير القرآن - [تفسير المنار] - وتأريخه لحياة محمد عبده ومدرسته ، والكتب الكثيرة والفتاوى العديدة التى واصل فيها وبها حركة التيار التجديدى ، والتى خاض بها الكثير من المعارك الكبرى التى شهدها العالم الإسلامى فى مرحلة الزحف الاستعمارى والفكر التغريبى على عالم الإسلام .

رفع الأثقال : اختلف المؤرخون الرياضيون حول نشأة رفع الأثقال، إذ يؤكد البعض أنها نشأت فى بلاد الإغريق ثم فى أيرلندا فى العصور القديمة . ويرى البعض الآخر أنها نشأت فى مصر الفرعونية. حيث وجدت رسوم تمثل ممارسة قدماء المصريين لهذه الرياضة على جدران مقابر بنى حسن ، شرق محافظة المنيا .

وهناك وثائق تدل على أن رفع الأحجار الضخمة كان من وسائل التسلية والتفاخر بين شباب الإغريق قبل الميلاد بمئات السنين ، وقد استمرت هذه العادة فى القرون الوسطى ، وانتقلت إلى روما ثم دول أوروبا . وفى إحدى قلاع ميونيخ بالمانيا حجر كبير زنته ١٨١ كيلو جراما ، وعلى الجدار المجاور له نقش يقول : إن « كرسيتيان » دوق بافاريا أثبت رجولته عام ١٤٩٠م برفع هذا الحجر .

ولم تعرف رياضة رفع الأثقال بشكلها الحديث إلا فى القرن التاسع عشر ، وأقيمت أول بطولة لها فى مقهى « مونيكو » بلندن فى ٢٨ مارس ١٨٩١، وكسبها الإنجليزى « ليفى » وقد دخلت رفع الأثقال الألعاب الأوليمبية فى دورة أثينا ١٨٩٦ ، وكانت ضمن مسابقات الجمباز ، وشملت مسابقتين إحداهما بذراع واحدة ، وفاز بها الإنجليزى « إيليوت » الذى رفع ٧١ كيلو جراما ، والثانية بالذراعين وفاز بها الدنماركى « ينسين » ورفع ١١١ كيلو جراما . ثم استبعد رفع الأثقال من الألعاب الأوليمبية بعد دورة عام ١٩٠٤ ثم عاد فى دورة أنفرس عام ١٩٢٠ . وبدءًا من دورة امستردام ١٩٢٨م ألغيت الرفعات باليد الواحدة ، وأصبحت من ثلاث رفعات : الخطف الضغط ، النطر ، بالإضافة إلى المجموعة .وبدءاً من دورة ميونيخ ١٩٧٢ ألغيت رفعة الضغط ، وأصبح لكل وزن ثلاث ميداليات ذهبية، للخطف والنطر والمجموعة . وتجرى منافسات اللعبة الآن فى عشرة أوزان ، ويرتدى الرباع زياً خاصاً ، وتجرى المسابقات على قاعدة خشبية مساحتها ٤ أمتار مربعة ، وإذا تعادل رباعان فإن الفيصل بينهما يكون وزن الجسم ، فيفوز الأخف وزنا ، وإذا تساوى رباعان فى الوزن فإنهما يتعادلان فى المركز . وإذا نجح الرباع فى رفع ثقل فى أول محاولة فإن محاولته الثانية تكون على ثقل أثقل .

الرقم الهدروجينى pH : يستخدم الرقم الهدروجينى للتعبير عن حامضية المحاليل أو قلويتها . ويحتوى الماء العادى على عدد متساوٍ من أيونات الهدروجين H^+ وأيونات الهدروكسيد OH^- ، ولكن

هذه الأيونات توجد فى الماء المتعادل بكميات ضئيلة جدًا ؛ فيبلغ تركيز أيون الهدروجين نحو ٠,٠٠٠٠٠٠١ جرام فى اللتر أى ١٠^-٧ . ويمكن التعبير عن تركيز أيون الهدروجين ببساطة بكتابة الأسّ فقط فى الرقم السابق ، ويعرف ذلك باسم الرقم الهدروجينى للمحلول ، وهو يساوى ٧ فى الماء المتعادل . ويمكن استخدام الرقم الهدروجينى للتعبير عن المحاليل القلوية ، فإذا قلنا إن لدينا محلولاً يصل فيه تركيز أيون الهدروجين إلى ١٠^-٨ جرام فى اللتر ، فهذا يعنى أن تركيز أيون الهدروجين فى هذا المحلول يبلغ ١/١٠ تركيزه فى الماء العادى ، وأن تركيز أيون الهدروكسيد فى هذا المحلول أعلى من تركيز أيون الهدروجين ، ويترتب على ذلك أن هذا المحلول سيكون محلولا قلويًّا ورقمه الهدروجينى ٨ .

ويتضح من ذلك أنه كلما زاد الرقم الهدروجينى على ٧ ، زادت قلوية المحلول ، وكلما قلّ الرقم الهدروجينى عن ٧ ، زادت حموضة المحلول .

والرقم الهدروجينى له أهمية خاصة عند من يعملون فى الصناعة أو من يشتغلون بالعلم مثل الكيميائيين وعلماء البيولوجيا والبكتريولوجيا ، والقائمين على أمور الزراعة ؛ فالرقم الهدروجينى لعصارات المعدة الحمضية مثلاً يتراوح بين ١ و ٣ ، والرقم الهدروجينى للدم يتراوح بين ٧,٣ و٧,٥ ، وإذا زادت قلوية الدم قليلاً إلى أكثر من ٧,٧ ، أدى ذلك إلى نتائج لا تحمد عقباها وقد تؤدى إلى الوفاة .

الرمز : يعد البلاغيون العرب (**السكاكى** وشراحه) الرمز نوعاً من الكناية البعيدة ، وبناء على هذا لايكون المعنى الحرفى الذى يدل عليه الرمز مستبعدًا ، مع أن المقصود معنى آخر ، وهذا ما يميزه عن الاستعارة التى ينتقل فيها السامع أو القارئ من المعنى الحرفى للفظ إلى معناه المقصود ، مسقطا الدلالة الحرفية . على أننا نجد فى القرآن الكريم أمثلة لا يصدق عليها تعريف الاستعارة ولا الكناية ، كقوله تعالى : ﴿ واعتصموا بحبل الله جميعا ولا تفرقوا ﴾ (آل عمران : ١٠٣) وقوله : ﴿ إنا عرضنا الأمانة على السموات والأرض والجبال فأبين أن يحملنها وأشفقن منها وحملها الإنسان إنه كان ظلوما جهولا ﴾ (الأحزاب : ٧٢) وقوله : ﴿ لو أنزلنا هذا القرآن على جبل لرأيته خاشعا متصدعاً من خشية الله ﴾ (الحشر : ٢١) ، فارتباط الحبل فى ذهن السامع أو القارئ بمعنى النجاة لايرجع إلى المشابهة كما فى الاستعارة ولا إلى اللزوم كما فى الكناية ، وإنما هو عنصر أساسى فى صورة مركبة تؤدى المعنى بقوة غير عادية . ومثل ذلك يقال فى آيتى الأحزاب والحشر .

على أن كلا من التشبيه والاستعارة يمكن أن يمتد حتى يصبح رمزًا . ومن ذلك ما نراه فى الشعر القديم حين يستطرد الشاعر إلى وصف الصيد ، وقد نبّه الجاحظ إلى ذلك حين لاحظ أن البقرة الوحشية تصرع الكلاب فى قصيدة المدح ، وتصرعها الكلاب فى قصيدة الرثاء . ولحميد بن ثور أبيات مشهورة فى الغزل رمز فيها إلى محبوبته بسرحة (شجرة باسقة) . أما قمة الرمز فى الشعر العربى فهى قصائد المعرى الدرعيات حيث يمثل مسلكه فى الحياة بلبس الدرع . ويمتاز الرمز فى هذه الأمثلة جميعها عن التشبيه والاستعارة ـ فوق ما فيه من الامتداد ـ بصفتين مهمتين : إحداهما انعدام القرينة المانعة من إرادة المعنى الأصلى (مثل الكناية ، وبخلاف الاستعارة) ، والثانية قوة الإيحاء فى الرمز بحيث يتجاوز المعانى المحددة التى يدل عليها التشبيه أو الاستعارة .

وعلى عكس النقد القديم ، يهتم النقد المعاصر بالرمز اهتماما واسعًا جداً ، ولعل أهم أسباب ذلك ـ بعد طبيعة الرمز نفسه واستعصائه على أى تعريف محدد كالاستعارة والكناية ـ أن دراسة الرموز ـ ولاسيما فى **الأساطير**، احتلت مكاناً مهماً فى الفكر الفلسفى المعاصر ، الذى أفاد من دراسات علماء التحليل النفسى ، ولاسيما **فرويد و يونج** ، ودراسات علماء **الأنثروبولوجيات** ولاسيما **فريزر**.

وتتعدد أنواع الإيحاء فى الشعر والقصص ، ومن ثم يمكن أن يتسع مفهوم الرمز أو يضيق ، ففى الشعر يمكن أن تقوم العناصر الصوتية أو التشكيلية (وضع الحروف على الصفحة) بوظيفة رمزية ـ أما فى القصص فإن الأمكنة والأشخاص ، وكذلك عناصر الطبيعة الحية والجامدة ، تتيح للقصاص مجالا واسعا لاستخدام الرموز . وحتى لايبالغ الناقد فى إعطاء تفسير رمزى لأحد هذه العناصر فى عمل معين ، يشترط أن يكون الرمز جزءاً من بنية العمل . والتجريد ـ أى إعطاء العناصر القصصية دلالات مطلقة بتخليصها من الارتباط بزمان ومكان معينين أو بسمات فردية للشخصية أو الحدث ـ يناسب الرمز . وكثيرا ما يلاحظ أن العناصر المادية فى أعمال الشاعر أو الكاتب المبكرة تتحول فى أعماله الأخيرة إلى رموز ، مثل « الليل » فى شعر صلاح عبد الصبور ، و« الحارة » فى روايات نجيب محفوظ .

رمسيس ويصا واصف (١٩١١ م ـ ١٩٧٤م) : معمارى مصرى فنان ، صاحب مدرسة فكرية تربوية فى فنون العمارة، والسجاد والفخار والخزف والزجاج الملون المعشق والطباعة اليدوية على القماش ، مستمسكا بالصياغة وبالمواد والمعطيات البيئية بمصر . ولد فى نوفمبر ١٩١١ موهوبًا فى فنون الرسم والنحت والعزف على الناى ، تأثر شبابه بفن مختار كنحات وبوطنية والده ، درس بقسم العمارة بالفنون الجميلة بباريس ، وتولى تدريس العمارة بكلية الفنون الجميلة بالقاهرة وحتى وفاته فى مايو ١٩٧٤ . زامل المعمارى **حسن فتحى** * فى التدريس ، وفى إرساء وتأكيد المدرسة المحلية البيئية فى العمارة ، ابتداء من زيارته للنوبة وجنوب الصعيد والأرياف والصحارى ، وتأثر بتقاليد ومفاهيم العمارة المصرية الفرعونية والقبطية والإسلامية والعمارة الشعبية ، علاوة على تعمقه فى دراسة وتدريس تاريخ العمارة .



رمسيس ويصا واصف

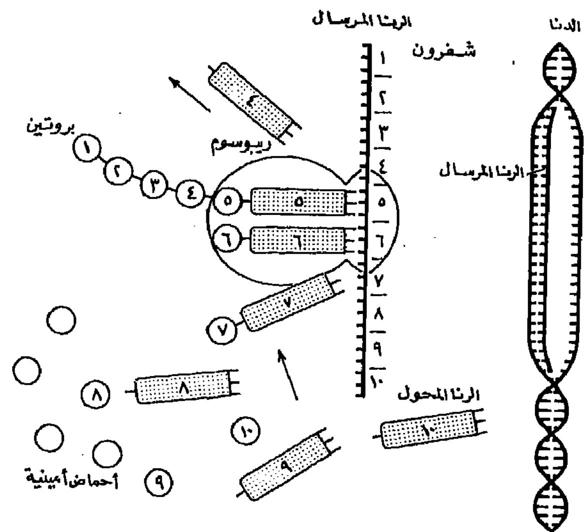
أسس مدرسة للمواهب الفطرية لأطفال قرية الحرانية بالجيزة وطبق منهجه لاستثارة الفيض الفنى ، دون تدخل وبناء على حرية التعبير ، فاكتسبت التقدير وعرضت أعمالها عالميا ومحليا خاصة فى مجال السجاد .

له فلسفة فى تدريس العمارة تستند إلى أهمية ثقة الطالب بنفسه وبواقع بيئته ، لوضع التصميم وتحقيق شخصيته الخاصة فى بلورة فكرته الدراسية ، واهتم بتدريس تاريخ العمارة كمفاهيم ومؤثرات . قام بتصميم وتنفيذ أعمال معمارية تتميز بالابتكارية ، وبغزارة الحس الفنى والبساطة والتلقائية ، وحتمية الخطوط الإنشائية ، وطابع خاص ناتج عن الفكر وعوامل التصميم والتنفيذ ، استخدم نظام الجدران والقباب والأقبية فى أغلب أعماله معتمدًا على المواد من الحجر أو الطين مع إضافات لتقوية الطين وقليل من الأعمال بالخرسانة ، ودون فقدان للطابع المصرى المحلى .

من أعماله متحف مختار ، وكنيسة العذراء بالزمالك ، ومار جرجس بمصر الجديدة ، ومدرسة الليسيه بباب اللوق ، ومتحف حبيب جورجى بالحرانية ، وقد استحق عليه جائزة الاغاخان للعمارة الإسلامية عام ٨٣ بعد وفاته ، وفاز بجائزة الدولة عن الزجاج المعشق عام ١٩٦١ ، وما زالت مدرسته الفنية بالحرانية تواصل نموها الإبداعى .

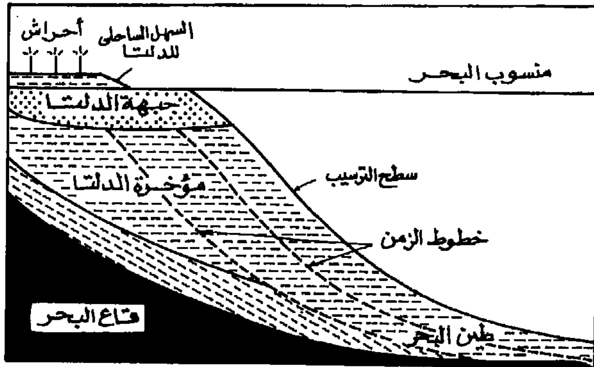
(انظر: **العمارة البيئية**) .

الرنا المرسال Messenger RNA : حمض نووى يتكون عند انفصال خيطى الرنا فى مكان معين هو مكان جين التشكيل . ويعمل أحد خيطى الرنا كقالب يتكون عليه الرنا المرسال الذى تتشكل الصورة المكملة من وحدات القواعد لتلك الموجودة على خيط الرنا ، ثم ينفصل خيط الرنا ويخرج من النواة متجها نحو الريبوسومات فى السيتوبلازم حيث يتم تجميع الأحماض الأمينية التى هى الوحدات المكونة للبروتين فيعمل الرنا المرسال بدوره كقالب لتكوين سلاسل من البوليببتيدات التى ترمز إليها القواعد على خيط الرنا بكميات تحددها كمية الرنا المرسال ، ومدى ثباته ، ومدى اتصاله أو انفصاله عن الريبوسومات ، ومدى نشاط الرنا الناقل فى دمج الأحماض الأمينية تبعا لثلاثيات القواعد على الرنا المرسال ، وسرعة انفصال سلاسل البوليببتيدات عن الريبوسومات . (انظر أيضًا : **الجين ، الدنا DNA ، الشفرة الوراثية**) .



الرنا الناقل Transfer RNA : حمض نووى هو نوع من الرنا ذو جزيئات صغيرة نوعا ، يحمل ثلاثيات من القواعد تشكل صورة مكملة لتلك الموجودة على الرنا المرسال . يعمل الرنا الناقل على تثبيت الأحماض الأمينية الواحد تلو الآخر فى المكان المناسب لتتكون فى النهاية سلسلة البوليببتيدات بالقدر المناسب وبالصورة التى حددها أصلاً جين البناء على جزأى الدنا (انظر : **بروتينات ، التخليق البيولوجى للبروتينات ، الجين ، الشفرة الوراثية**) .

رواسب الدلتا : يوضح الشكل كيف تتغير نوعية رواسب الدلتا (سحنتها) حسب بيئة ترسيبها . فهى تختلف فى تركيبها الحبيبى من رمل (حجم حبيباته بين ٢ و ١/١٦ مم) إلى غرين (حجم حبيباته من ١/١٦ - ١/٢٥٦ مم) إلى صلصال (حجم الحبيبات أقل من ١/٢٥٦ مم) من المصب إلى داخل البحر . فعند المصب يتراكم الرمل مكونا الحواجز الرملية وفى جبهة الدلتا أو منحدرها يسود الغرين أما فى مؤخرة الدلتا أو نهايتها البحرية فيسود الصلصال .



خطوط الزمن ورواسب دلتا متقدمة فى البحر

ولرواسب الدلتا أهمية كبيرة . ففى الدلتات الحديثة يكون الطمى أو الغرين الذى يترسب فى وادى النهر أو فى سهول الفيضان صالحا للزراعة بعد تمهيده وتجهيزه بشبكات الرى والصرف المناسبة .

أما فى الدلتات القديمة أو رواسبها تحت السطحية ، وبخاصة الرملية التى تتراكم عند مصب النهر مكونة الحواجز الرملية وكذلك رمال الأفرع النهرية المدفونة ، فعادة ماتكون صالحة لتخزين البترول والغازات الطبيعية فى مسامها . كما تصلح رواسب مؤخرة الدلتا أو نهايتها البحرية (الصلصال) ورواسب البحيرات الساحلية الصلصالية لتكون مصدرا لتوليد الخام بما تحمل من مواد عضوية . ولذلك اهتم الجيولوجيون مؤخرا بدراسة الرواسب الدلتاوية التى تكونت فى الأزمنة الجيولوجية القديمة . مثال ذلك حقول الغازات الطبيعية والبترول المنتجة على سواحل دلتا النيل مثل حقل أبو ماضى وحقل أبو قير والقرعة وغيرها حيث يختزن الخام فى رواسب دلتاوية قديمة تنتمى لعصر الميوسين الأعلى والبليوسين السفلى .

(انظر : **دلتا ، دلتا النيل**) .

الرومانتيكية Romanticism : جاءت كلمة « رومانتيكى » فى اللغات الأوربية من كلمة Romantz الفرنسية القديمة بمعنى رواية ، ثم ظهرت الكلمة فى الإنجليزية عام ١٦٥٩م بمعنى « كالرواية » أو «مثل الرواية » ثم استخدمها الألمان فى القرن الثامن عشر بالمعنى المعروف الآن ، أى بمعنى مناهضة الكلاسيكية . وكان أول من

استخدمها من الألمان الناقد الشاعر فيريدرش شليجل.. ومع أنه عرف الرومانتيكية بأنها تصوير للمادة العاطفية أو الوجدانية من خلال الخيال فقد تباينت التعريفات وتعددت بعد ذلك على نحو كبير، حتى لقد أحصى أحد الدارسين نحو ١١٣٩٦ تعريفاً للرومانتيكية حتى عام ١٩٤٨م.

ولم تختلف الرومانتيكية فى تعريفاتها وحسب، وإنما اختلفت أيضا فى مظاهرها من بلد إلى بلد ومن لغة إلى أخرى. ففى فرنسا حيث تميزت الكلاسيكية بتقاليد قوية وراسخة واجهت الرومانتيكية معارضة شديدة وواسعة، ولم تستقر حتى عام ١٨٢٠. وفى تلك الأثناء اصطدمت بحركة التنوير وتقاليد الكلاسيكية. وكانت لها اهتماماتها العميقة بمشكلات عصرها السياسية والاجتماعية وارتبط تطورها أساساً بالنزعة الغنائية فى الشعر والتحليل النفسى فى الرواية. وبلغت ذروتها فى الشعر بصفة خاصة على أيدى لامارتين وفيكتور هيجو وألفرد دى فينى وألفرد دى موسيه. أما فى انجلترا فقد تميزت الرومانتيكية بالتركيز على مشكلات المجتمع والبشر بوجه عام والإحساس القوى بالطبيعة والبساطة والمشاعر الفطرية والتراث الشعبى، وازدهرت على أيدى الشعراء بايرون وشيلى ووردزورث وكوليريدج.

غير أن المؤرخين وجدوا فى اختلاف الرومانتيكية وتباينها من بلد إلى بلد مظاهر شبه متعددة. ومالوا إلى تعريفها عن طريق هذه المظاهر التى هى فى الوقت نفسه خصائص مشتركة. ومن أهمها: معاداة الكلاسيكية أى معاداة القواعد والقيود والتقليد والعقلانية. وكذلك الاهتمام بالطبيعة والمشاهد غير المألوفة. ومن هذه الخصائص أيضا التلقائية فى التفكير والسلوك والتعبير، وقوة الخيال، والتأكيد على حرية الفرد وذاتية الأديب، والإعلاء من شأن العاطفة والحدس.

وقد ظلت الرومانتيكية مزدهرة فى الأدب الأوربى حتى منتصف القرن التاسع عشر حين بدأت الواقعية فى إقصائها عن ساحة المذاهب الأدبية. ولكن الرومانتيكية مالبثت أن عادت من جديد فى مطالع القرن العشرين، وأطلق عليها المؤرخون اسم «الرومانتيكية الجديدة» ومع ذلك لم تختلف كثيرا فى خصائصها عن الرومانتيكية الأولى.

ريشنباخ (١٨٩١-١٩٥٣م): هانز ريشنباخ Hans Reickenbach فيلسوف ألمانى ولد بمدينة « هامبورج » وتلقى تعليمه فى أرلنجن وشتوتجارت حيث درس الفيزياء والفلسفة، وفى عام ١٩٢٦ عُين محاضراً بجامعة برلين. وعندما استولى النازيون على مقاليد الحكم فى ألمانيا عام ١٩٣٣ غادر ريشنباخ البلاد واتجه إلى تركيا حيث قام بالتدريس بجامعة استانبول لمدة خمسة أعوام. وفى عام ١٩٣٨ (قبل الحرب العالمية الثانية مباشرة) رحل إلى الولايات المتحدة، حيث شغل منصب أستاذ الفلسفة بجامعة كليفورنيا بلوس أنجلوس حتى وفاته فى التاسع من إبريل عام ١٩٥٣.

لقد كرّس ريشنباخ جزءاً كبيراً من إنتاجه الفلسفى لبيان الأخطاء الناجمة عن الاستخدام الخالص للعقل، والاعتقاد بأنه فى استطاعة الذهن البشرى أن يستخلص من ذاته، ودون الرجوع إلى الواقع الخارجى، علماً كاملاً بالكون والإنسان. ويرتبط بالجملة السلبية السابقة، اتجاه إيجابى فى فلسفة ريشنباخ، وهو الدفاع عن العلم بوصفه أفضل وسيلة لاكتساب المعرفة.

إن ريشنباخ قد خصّص أغلب إنتاجه لمعالجة فلسفة العلوم التجريبية، وارتكزت إسهاماته حول المسائل الآتية:

١ ـ مشكلتى الزمان والمكان.

٢ ـ المشكلات المتعلقة بالنسبية والاستقراء والاحتمال.

وتنطوى الدراسات التى قدمها للمجموعة الأولى على تحليلات دقيقة لطبيعة الهندسة وللتركيب المنطقى للفيزياء النسبية، إذ أن ريشنباخ كان مهتماً ـ منذ بداية إنتاجه الفكرى وحتى نهاية حياته ـ بمشكلتى المكان والزمان مع تركيز خاص على نظرية النسبية.

إن الجزء الأكبر من مؤلفات ريشنباخ عن مشكلتى المكان والزمان قد صدر باللغة الإنجليزية بعد وفاته. ومن بين هذه المؤلفات كتابه «فلسفة المكان والزمان» The philosophy of space and time الذى يعدّ أحد الكتب الكلاسيكية فى مجال نظرية النسبية، وهو فى نظر رودلف كارناب Rudolf Carnap « إحدى العلامات البارزة فى تطور التصور التجريبى للهندسة، وأنه لايزال أفضل كتاب ظهر فى هذا المجال». فهو أول عرض شامل ومنهجى لوجهة النظر الحديثة فى الهندسة، والذى ظهر نتيجة لمحاولة إيضاح المشكلات المنطقية والمنهجية المتعلقة بنظرية النسبية. إن كتاب « فلسفة المكان والزمان » قد سبقه ومهد له ظهور كتابين آخرين لريشنباخ هما: « نظرية النسبية والمعرفة القبلية» The Theory of Relativity and Apriori Knowledge و«صياغة نظرية النسبية وفقاً لنسق من البديهات» Axiomatization of the Theory of Relativity.

أما بالنسبة للمجموعة الثانية من المشكلات التى اهتم بها ريشنباخ (وهى المتعلقة بالنسبية والاستقراء والاحتمال)، فقد انصبت مجهودات ريشنباخ فيها على نظريته العامة فى الاحتمال التى قامت على أساس مفهوم إحصائى لتعريف الاحتمال. ومن خلال هذه النظرية الاحتمالية قام ريشنباخ بتحليلات شاملة لمشكلات منهجية ومعرفية كتلك المتعلقة بالسببية والاستقراء، فضلاً عن أنه وسع من نظريته فى الاحتمال الصورى لتشمل منطقاً للاحتمال تلعب فيه الاحتمالات دوراً فى تحديد قيم الصدق.

لقد كان تحليل معنى « الاحتمال » Probability هو الشغل الشاغل لريشنباخ، فمنذ عام ١٩١٥ حين كان خاضعاً لتأثير «كنت» Kant نشر ريشنباخ عدداً كبيراً من الأبحاث حول الأطوار المختلفة لهذا الموضوع. ولم يكن هدفه تقديم تفسير نسقى للأسس الرياضية والمنهجية لحساب الاحتمالات فحسب، بل كان هدفه أيضاً الاهتداء إلى حل لمشكلة الاستقراء التى أثارها « هيوم ». ويؤكد « نايجل » على أن كتاب ريشنباخ « نظرية الاحتمال » The Theory of Probability « يتضمن أكمل وأبرع دفاع ظهر حتى الآن للذود عن التفسير التكرارى للقضايا الاحتمالية ».

ريكاردو، دافيد (١٧٧٢ ـ ١٨٢٣م) (Ricardo David):
ولد دافيد ريكاردو فى عام ١٧٧٢م من أسرة يهودية هولندية سبق أن استوطنت انجلترا، وعمل سمساراً فى سوق الأوراق المالية وأصبح من ملاك الأراضى وعضوا فى البرلمان.

وقد نشر أهم مؤلفاته فى عام ١٨١٧م « مبادئ الاقتصاد السياسى والضرائب » Principles of Political Economy and Taxation، بالإضافة إلى كثير من المقالات المتفرقة، أشهرها « ارتفاع ثمن المعادن النفيسة » عام ١٨١٨.

ويوصف ريكاردو بأنه أبو النظرية الكلاسية فى الاقتصاد السياسى، **وآدم سميث** * هو الجد! ويختلف ريكاردو عن سميث فى أنه كان رجل أعمال ولم يكن أكاديميا، وبدأ دراساته لنقد نظريات سميث، وإن ظل محافظا على المنهج الحر الذى نادى باستمرار الليبرالية للحياة الاقتصادية وسيادة ظروف المنافسة الكاملة، وأن

التفاعل الطليق لحرية العرض والطلب فى الأسواق كفيل وحده بإعادة التوازن المنشود فى مواجهة أى اختلالات قد تنشأ دون تدخل خارجى.

إن الإنجاز الرئيسى لريكاردو يكمن فى نظرية القيمة والتوزيع، فقد ركز على تحديد القيمة على أساس العمل (أى وقت العمل الذى يستخدم فعلا) . ثم انشغل بتوزيع الناتج بين الأجور والأرباح والريع، وأوضح أن الأجور يجب أن تتحدد بالطريقة نفسها التى تتحدد بها قيمة أية سلعة أخرى، وهو الثمن « اللازم لتمكين العمال من البقاء واستمرار جنسهم، دون زيادة أو نقصان . وهذا بدوره يتوقف « على كمية الغذاء والضروريات الأساسية بالنسبة للعمال بحكم العادة » وهى نظرية ما أطلق عليه « حد الكفاف » .

أما عن نظرية ريكاردو فى الريع، فنجد أنه أنكر وجود الريع المطلق . وركز على فكرة وجود « الريع التفاضلى » . فالثمن بالنسبة للإنتاج الزراعى يتحدد وفق تكلفة الإنتاج فى أسوأ أنواع الأراضى المزروعة، ومن ثم يحقق ملاك الأراضى الزراعية الأكثر خصوبة فائضًا لا دخل لهم فيه . وهذا فتح مجال الهجوم على ملاك الأراضى الزراعية التى ترتفع أثمانها باستمرار دون عمل يبذل منهم فى سبيل ذلك، وعلى أساس تعارض مصلحة أصحاب الأراضى مع مصلحة العمال ورجال الصناعة، بل وتتعارض أيضًا مع الصالح العام للمجتمع، وتتطلب أن يظل ثمن الغذاء يرتفع باستمرار بينما يرغب كلا الرأسمالى والعمال فى انخفاض تكلفة العيش ! .

ومن الاسهامات الرئيسية التى قدمها ريكاردو ولم تزل أساسى الفكر الاقتصادى، نظرية فى التكاليف النسبية . فالتجارة الدولية عند ريكاردو تقوم على أساس اختلاف التكاليف أو المزايا النسبية بين الدول، وبصرف النظر عن التكاليف المطلقة . وفى هذا جدد ريكاردو على آدم سميث الذى لم ير فى التجارة الخارجية أى اختلاف عن التجارة الداخلية، فكلاهما يتوقف على التكاليف المطلقة . أما عند ريكاردو فإن التجارة الخارجية تختلف جوهريًا عن التجارة الداخلية فى أن الأولى لا تعرف انتقال عناصر الإنتاج بعكس الثانية . ولا تزال نظرية التجارة الدولية أو التخصص الدولى تستند إلى أفكار ريكاردو فى هذا الموضوع .



زبرجد peridote : (انظر : الأحجار الكريمة) .

الزجاج : محلول جامد وغير متبلر من سليكات مزدوج للصوديوم والكلسيوم ($Na_2O.\ CaO.\ 6SiO_2$) . أقدم قطعة من الزجاج تم اكتشافها بالعراق يرجع تاريخها إلى ٢٧٠٠ سنة قبل الميلاد . ويحضر الزجاج بصهر مخلوط المواد الأولية عند درجة حرارة ١٦٠٠°م سلزيوس فى وجود كميات قليلة من الفلسبار ويتم تشكيله بالنفخ أو الصب أو السحب أو الكبس وتضاف أملاح المعادن الثقيلة للتلوين . وتختلف خواصه باختلاف نسب العناصر التى تدخل فى تركيبه وظروف التحضير وأفران الصهر، ففى وجود نسبة مرتفعة من السليكا (٩٩٫٨٪) ينتج نوع شفاف غاية فى النقاء يسمح بمرور الأشعة فوق البنفسجية ويستخدم فى صناعة الأجهزة الضوئية البصرية والتلسكوبات، وفى صناعة مصابيح الزئبق .

وفى مجال انتاج زجاج البصريات يميز بين نوعين هما (١) الكرون وبه ٣٢ ـ ٧٢ ٪ من ثانى أكسيد السليكون وأكاسيد البورون والعناصر القلوية، ويستعمل فى صنع العدسات والخلايا الضوئية . (٢) الفلينت ويحتوى على ٢٦ ـ ٦٥ ٪ من أكسيد الرصاص، ويستخدم فى إنتاج المصابيح الكهربية والرادار، وشاشات التليفزيون والدروع الواقية من الإشعاع . ويدخل أكسيد الأنتيمون فى تركيب زجاج النظارات .

ويحتوى الزجاج البلورى «الكريستال» على ٨٠٪ أكسيد رصاص وبإضافة عناصر الألومنيوم أو الباريوم أو الأنتيمون تنتج أنواع من الزجاج تتحمل درجات الحرارة العالية . أما زجاج المرايا البصرية الضخمة المستخدمة فى صناعة التلسكوبات الفضائية العملاقة فهو ينتج باضافة أكسيد التيتانيوم . ويتم إنتاج النوع السيراميكى بإضافة بلورات من أكسيد الزركونيوم ـ أو أكسيد الكروم أو أكسيد التيتانيوم أو خامس أكسيد الفسفور إلى خام الزجاج المنصهر، ثم تجرى المعالجة الحرارية أو الإشعاعية، وهو يستخدم فى صناعة الأجهزة الالكترونية وبدائل للأنسجة البشرية التالفة . وبإضافة عناصر الفلور والزنك والألومنيوم يتم إنتاج زجاج أبيض غير شفاف، هو حجر الأوبال، وهو يستخدم فى صناعة المصابيح الضوئية .

ويتم الآن انتاج ألياف من الزجاج يدخل فى تركيبها أكسيد الاسترونشيوم وتستخدم على نطاق واسع فى العزل الحرارى فى الثلاجات وأجهزة التكييف.

ويتكون الزجاج الرقائقى من ألياف زجاجية خفيفة الوزن تضمها مادة رابطة، وهو يدانى الفولاذ فى متانته ويستعمل فى صناعة الطائرات وسفن الفضاء .

وينتج الزجاج الرغوى بإضافة الفحم المنصهر عند درجات الحرارة المرتفعة حيث تتولد الغازات والفراغات الهوائية التى تكسب الزجاج صفة العزل الصوتى والحرارى . وهو يستخدم فى البناء حيث يمكن قطعه بمنشار ودق المسامير فيه .

وهنـاك أنواع أخـرى من الزجـاج مثل زجـاج الجير والصودا ، وهـو يقاوم الانصهـار وتصنع منه النوافذ والمرايا الرخيصة ، وزجـاج الينا والبايركس، وله معـامل تمدد صغير ، ويصنع منه زجاج الترمومترات أو أجهزة المعامل . ويدخل فيه عناصر البورون والألومنيوم.

أما الـزجاج العضوى المعـروف باسم « البرسبكس » أو «اللوسيت»، فهو مادة متبلمرة شفافة عديمة اللون تحضر ببلمرة استر مثيل حمض ميثاكريليك ($CH_2 = C (CH_3) COOCH_3$) وتستعمـل على هيئة رقائق فى صنـاعة الطائرات وفى إنتاج السلع المنزلية .

زجاج البوروسليكات: يعتبر أكسيد البورون (B_2O_3) من المواد المكونة للزجاج . وهو يعمل كمادة صهَّارة عند إضافتة إلى أكسيد السليكون (SiO_2) ويتميز عن مواد الصهارة الأخرى (أكاسيد المجموعة الأولى والثانية فى الجدول الدورى) فى أنه لايتسبب فى زيادة معامل التمدد الحرارى لزجاج السليكا كما تفعل تلك المواد . أما إذا ارتفعت نسبة أكسيد البورون بدرجة كبيرة ، فإن المقاومة الكيميائية تصبح هى المشكلة فى الزجاج الناتج . وتسمح إضافة المواد القلوية بخفض كميات أكسيد البورون المستخدمة ، كما تحسن من المقاومة الكيميائية فى حالة التراكيب متعددة المواد . ويؤدى الانخفاض فى معـامل التمدد الحرارى لزجـاج البوروسليكات ذى المحتوى المنخفض من المواد القلوية إلى مقاومة الزجـاج للصدمات الحرارية مما يجعله مفيدا فى تصنيع الأدوات المعملية وأوانى الطهى وزجاج لحام الموليبدنوم ومرايا التلسكوبات . ومن أشهر أنواع زجاج البوروسليكات هو ما أنتجته شركات كورننج للزجاج تحت الاسم التجارى «بايركس» كما أن النظام الثلاثى $Na_2O\text{-}B_2O_3\text{-}SiO_2$ من زجاج البوروسليكات المحتوى على أكسيد الصوديوم يتميز بإمكانية انفصاله إلى طورين عند معالجته حراريا بين ٥٠٠° و٦٥٠° سلزيوس ويتكون الطور الأول أساسا من أكسيدى البورون والصوديوم ويتكون الطور الثانى أساسا من أكسيد السليكون . وعند إذابة الطور الأول فى أحد الأحماض يتبقى الطور الثانى فقط حيث يبلغ محتواه من أكسيد السليكون ٩٦٪ وبتلبيد هذا الطور ينتج مايعرف بزجاج « الفيكور ($Vycor\ 96/SiO_2$) ويتميز بمعامل تمدد حرارى منخفض للغاية .

ويمكن تصنيع أنواع من الزجاج البصرى التى تتميز بانخفاض قيم معامل الانكسار والتشتت ، من بعض أنواع زجاج البوروسليكات التى تحتوى على أكاسيد الفلزات القلوية أحادية التكافؤ ، كما يمكن تحضير الزجاج المستخدم فى أغراض اللحام من بعض هذه الأنواع من زجاج البوروسليكات القلوية .

زجاج السليكات Silica Glass : أهم زجاج أحادى الأكسيد وهو يعد زجاجا مثاليا لكثير من الاعتبارات ، فجزيئاته مترابطة فى ثلاثة اتجاهات ، ويمكن استعماله فى درجات الحرارة العالية كما أن له معامل تمدد حرارى منخفضاً وامتصاصه للموجات فوق السمعية ultrasonic ضئيل للغاية . وهو عازل ممتاز بالنسبة للكهرباء وله مقاومة عالية ضد الكيماويات ، ولايسبب تعرضه لاثنين مليون إلكترون فولت أى تأثيرات ملحوظة فيه بينما تتلون وقد تتكسر الأنواع الأخرى من الزجاج عند تعرضها لهذه الكمية من الطاقة . ويسمح زجاج السليكات للاطوال الموجية للاشعة فوق البنفسجية بالنفاذ من خلاله بصورة ممتازة حتى الطول الموجى ١٨٠ نانومتر حيث تبلغ درجة نفاذيته فى هذه الحالة أكثر قليلا من ٩٠٪ . ويستخدم زجاج السليكا فى عمـل خـطوط إعاقة الموجـات فوق السمعـية ونوافـذ أنفاق التيـارات فوق السمعـية ، وفى عمل النظم الضوئية للأجهزة مثـل أجهزة المطياف الضـوئى وأجهـزة القيـاس فى الكيميـاء الحيوية . كما يستخدم فى عمل بواتق تنمية بلورات الجرمانيوم أو السليـكون . وإذا كانت الصفـات التى يتمتع بها زجاج السليكا تسبـغ عليـه المناعة عند استخدامه فهى أيضا تجعله صعب التحضـير بالطرق التقنية المتداولة. فهو ينفرد بطرق خاصة للتحضير ، فعلى سبيل المثال يمكن أن يحضر بتقنية ترسيب البخار vapour deposition .

زجـاج سليـكات الرصـاص : يعتبـر أكسـيد الرصـاص مـن الأكاسيد المعدلة لصفات الزجاج . وهو مادة صهارة جيدة لأكسيد السليكون لاتسبب ـ عند مقارنتها بغيرها من مواد الصهارة مثل الأكاسيد الفلزية ـ انخفاضا فى المقاومة الكهربائية للزجاج الناتج ويستخدم زجاج سليكات الرصاص فى إنتاج النوافذ المدرعة الحاجبة للإشعاعات ، وزجاج مصابيح الفلوريسنت ، والزجاج البصرى ، والزجاج الكريستال خاصة للقطع الفنية وفى إنتاج الزجاج المستخدم فى اللحام ذى الحرارة المنخفضة .

الزجـل : يقول ابن منظور فى لسان العرب فى مادة زَجَل : الزَّجل : اللعب والجلبة ورفع الصوت وخص به التطريب .

ويقول ابن خلدون فى مقدمته : « ولما شاع فن التوشيح فى أهل الأندلس وأخذ به الجمهور لسلاسته فى تنميق كلامه وترصيع أجزائه، نسجت العامة من أهل الأمصار على منواله ونظموا فى طريقته بلغتهم الحضرية من غير أن يلتزموا فيها إعرابا ، واستحدثوا فنا سموه بالزجل والتزموا النظم فيه على مناحيهم إلى هذا العهد فجاءوا بالغرائب » .

ويقول محمد عبد المنعم (أبوبثينة) ، أحد زجالى مصر الكبار فى العصر الحديث ، بصدد تسمية فن الزجل بهذا الاسم ، « ولعل الذين أطلقوا هذه التسمية على هذا اللون من النظم اختاروا له هذا الاسم لأنه عبارات تتكرر فى مقاطع متساوية لها جرس محبب إلى السمع ، أو لأنه لون من ألوان اللعب بالألفاظ والمعانى فى سياق محبب إلى النفس » .

وإذا كانت البداية الأولى للزجل فى الأندلس على يد ابن قزمان ، فإن البداية الأولى للزجل فى مصر كانت على يد ابن سناء الملك الذى ولد فى مصر عام ٥٥٠ هـ . وخلف زجله فى كتابه « دار الطراز » . وكما انتشر الزجل فى مصر انتشر كذلك فى المغرب لقربها من موطنه الأصلى وهو الأندلس .

ويتفق القدماء والمحدثون على أن الزجل شعر له أوزان خاصة ولغة عامية خالية من الإعراب ، وعلى أنه فن استحدثه الأندلسيون ويفضل إلقاؤه بصوت مسموع أو التغنى به .

وإذا كان القدماء قد حددوا الزجل بمصطلحات وفقاً لمضامينه ، فما تضمن الغزل والنسيب والخمرى سموه زجلاً ، وما تضمن الهزل والخلاعة سموه بليقاً ، وما تضمن الهجاء والثلب سموه قرقيا ، وما تضمن المواعظ والحكمة سموه مكفراً ، كما سموا ما أعرب بعض ألفاظه بالزنيم ـ فإن الزجالين المصريين المحدثين الذين لهم باع طويل فى فن الزجل من حيث عنايتهم بتجويده، ومن حيث انشغالهم به فى

رقعة زمنية ممتده من زمن ابن سناء الملك وحتى اليوم ـ قد ابدعوا فيه فى شتى الموضوعات فوصفواوتغزلوا وهجوا ورثوا ونقدوا كل وجوه الحياة التى لم تعجبهم ، إلى أن ألفوا فيه القصة الزجلية والمسرحية والأوبريت .

وفى عصر السلطان قلاوون تربع على عرش الزجل شاعر فقيه درس الفقه على أئمة الشافعية وروى الحديث ، وهذا العالم هو عبد الله بن خلف بن محمد الفبارى . ومن أشهر زجله قصيدة زجلية تحت عنوان « الدر فى القدح» وهى قصيدة تدور حول النصائح الأخلاقية والاجتماعية .

وفى القرن التاسع الهجرى برز فى الزجل ناصر الغيطى وابن سودون . الأول خلف لنا قصيدة كان لها ذيوع بين الناس ، فهى ترثى الفيل مرزوق الذى كان تيمورلنك أهداه للملك الناصر فغرق فى الخليج الناصرى سنة ٨٠٤ هـ ، وخرجت الناس للفرجة وأغلقت الأسواق وكان يوما مشهودًا ، ومطلع القصيدة :

تعا اسمعوا بالله ياناس اللى جرى

الفيل وقع يوم الاثنين فى القنطرة

أما ابن سودون فقد خلف لنا كتابه « نزهة النفوس ومضحك العبوس » . ثم أتى من بعدهما أحمد بن عروس الذى ولد فى إحدى قرى محافظة قنا سنة ١٧٨٠ ، وقضى شطراً من عمره خارجاً فاسقا ، ثم تاب وسلك طريق الزهد ووظف زجله فى الحضّ على التقوى ومكارم الأخلاق . وراجت أزجاله فى البلاد وأعجب به الزجالون المتأخرون ومنهم الزجال المصرى الذائع الصيت أبو بثينة .

وفى عهد الخديوى إسماعيل والخديوى توفيق برز يعقوب صنوع وعبد الله النديم اللذان وجهّا الزجل وجهة سياسية وكان لأزجالهما تأثير السحر فى تباشير الثورة العرابية . ثم ظهر الشيخ حسن الآلاتى الذى دون أزجاله فى كتابه « ترويح النفوس ومضحك العبوس » ، وكذلك محمد عثمان جلال الذى كتب بزجله حكايات على لسان الطير والحيوان ضمنها كتابه «العيون اليواقظ» كما عرَّب أربع مسرحيات زجلية عن اللغة الفرنسية . وتستمر المسيرة حتى نصل إلى أشهر زجالى العصر الحديث وهم حسين شفيق وبيرم التونسى وأبو بثينة وصلاح جاهين .

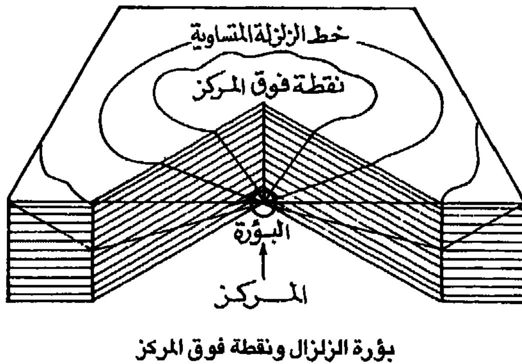
وكل هؤلاء وغيرهم أبدعوا فى فن الزجل شكلاً وموضوعاً وتصريفاً للألفاظ العامية وأصوات الحيوان والكلمات الأجنبية ذات الانتشار الشعبى .

ففى مجال الشكل استغلوا البداية الاستهلالية للموال : الأولة آه والثانية آه والثالثة آه . وبدلاً من أن يقولوا الجملة كاملة دفعة واحدة يقطعونها مع مقاطع الزجل حتى تكتمل فى النهاية مما يجعل المستمع أو القارىء مشدوداً إليهم . كما استغلوا مطالع قصائد الشعر العربى القديم ، ثم طريقة رواية شعر السير الشعبية وبخاصة السيرة الهلالية.

وأما فى مجال الموضوعات ، فكان زجلهم متداخلا تداخلا كبيراً مع حركة الحياة الشعبية ومع الحركة السياسية وحركة الإصلاح الاجتماعى . فإذا أضفنا إلى كل هذا القدرة على تصريف الألفاظ العامية ذات الدلالات الراسخة فى نفوس الشعب ، فإننا ننتهى إلى أن فن الزجل لم يكن فنا يقصد به التسلية والفكاهة ، بل فنا موظفا لخدمة الحياة بكل جوانبها .

زلزال Earthquake : هزة أرضية تحدث فى مناطق معينة من القشرة الأرضية سببها انتقال موجات زلزالية فى الصخور ، يعتقد أن سببها المباشر هو الانكسار المفاجئ للصخور نتيجة لتعرضها للضغط أو الشد أو كليهما فيؤدّى ذلك إلى حدّ من الإجهاد يتسبب فى تشوه الصخور بالكسر . وينشأ عن الزلزال ثلاثة أنواع من الموجات الزلزالية Seismic waves ، هى الموجات التضاغطية السريعة الانتشار .وتسبب تشوها مرنا فى المواد الصلبة عى هيئة نبضات متتالية من التخلخل والضغط فى اتجاه انتشار الموجة ، وهى أولى الموجات التى تصل إلى أجهزة التسجيل ، وتسمى الموجات الأولية ويرمز لها بالحرف الإنجليزى P ، والنوع الثانى هو الموجات المستعرضة وتسبب ذبذبات عمودية على اتجاه انتشارها ، وتسمى موجات ثانوية ويرمز لها بالحرف الإنجليزى S ، والنوع الثالث موجات سطحية تنشأ من انعكاسات الموجات الزلزالية فى داخل القشرة غير المتجانسة ، وهى موجات بطيئة نسبيا وتصل إلى أجهزة تسجيل الزلازل بعد الموجات الأولية والثانوية . تستخدم لرصد الزلازل أجهزة حساسة تسمى السيزموجراف Seismograph.

(انظر : **مقياس رختر ، منشأ الزلزال**) .



بؤرة الزلزال ونقطة فوق المركز

وتقاس شدة الزلزال بوحدات مقياس رختر ، وهو مقياس لوغارتمى ، فمثلاً الزلزال الذى شدته تقابل وحدتين من مقياس رختر يساوى فى الشدة عشرة أضعاف الزلزال الذى له شدة تقابل وحدة واحدة فقط من مقياس رختر ، ويتدرج المقياس فى شدته من وحدة واحدة إلى ثمانى وحدات .

وينشأ الزلزال من نقطة فى باطن الأرض هى بؤرة الزلزال Focus والنقطة الواقعة أعلى البؤرة مباشرة على سطح الأرض تسمى نقطة فوق المركز Epicenter .

وتنتشر موجات الزلازل فى جميع بقاع الأرض ، لكن مصادرها تتركز فى أماكن محدودة يتكرر فيها حدوث الزلازل من وقت لآخر ، وهى مناطق الأحزمة الزلزالية . يوجد حزام زلزال حول المحيط الهادى يمتد من شيلى إلى بيرو إلى أمريكا الوسطى ـ المكسيك ـ كاليفورنيا ـ غرب كندا ـ ألاسكا ـ اليابان ـ الفلبين ـ إندونسيا ونيوزلندا . ويشمل الحزام الثانى : شمال أفريقيا ـ أسبانيا ـ إيطاليا ـ اليونان ـ تركيا ـ إيران ـ شمال الهند ـ بورما إلى الصين . وتوجد مناطق نشيطة زلزاليا ،لكن أهميتها أقل من الحزامين الزلزاليين الأساسيين ، وتنتشر هذه المناطق فى المحيط المتجمد الشمالى، والمحيط الأطلسى والهندى ووسط سيبيريا وشمال وشرق أفريقيا . وتحدث الزلازل عادة فى مناطق عدم الاستقرار فى القشرة الأرضية . والزلازل قد تكون ضحلة ، وهى التى تنشأ عند أعماق لاتزيد على ستين كيلومتراً وهى أخطر أنواع الزلازل (انظر : **خريطة توزيع الزلازل الضحلة**) .

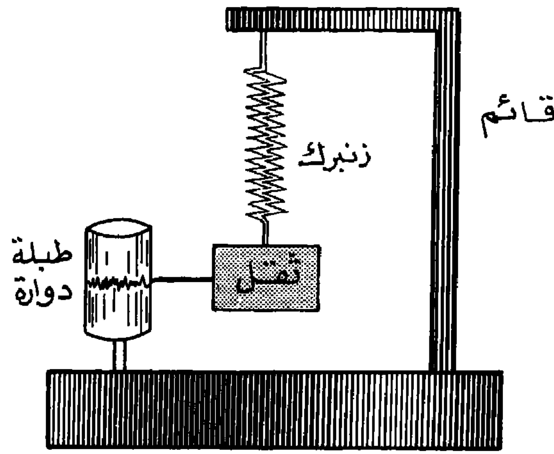
وقد تكون الزلازل متوسطة العمق لاتبعد البؤرة فيها عن ٣٠٠

قوة الزلزال بحسب مقياس رختر	عدد الزلزال فى العام	تأثيره على المناطق المسكونة
أقل من ٣,٤	٨٠,٠٠٠	لا يسجل إلا بالسيزموجراف
٣,٥ ـ ٤,٢	٣٠,٠٠٠	يشعر به بعض الناس
٤,٣ ـ ٤,٨	٤,٨٠٠	يشعر به الكثير من الناس
٤,٩ ـ ٥,٤	١,٤٠٠	يشعر به الجميع
٥,٥ ـ ٦,١	٥٠٠	يسبب بعض التلف فى المبانى
٦,٢ ـ ٦,٩	١٠٠	تلف شديد فى المبانى وتشقق فى الجسور
٧ ـ ٧,٣	١٥	تلف شديد فى المبانى فى شكل دمار جزئى
٧,٤ ـ ٧,٩	٤	دمار عظيم وانهيار شديد للمبانى
أكثر من ٨	زلزال كل خمسة أو عشرة أعوام	دمار عام شامل

كيلومتر ، أما الـزلازل العميقـة وهى أقـل الأنواع تدميـراً وتأثيرا على القشرة الأرضية لأنها تحدث عند أعماق تصل إلى ٨٠٠ كيلومتر .

ويصاحب حدوث الزلزال ظواهر جيولوجية مثل حدوث شقوق فى الأرض ، وهبوط فى مواقع ، وارتفاع فى مناطق أخرى . كذلك تحدث الانزلاقات الأرضية والانهيارات الجبلية ، وانفجار المياه الأرضية المختزنة فى باطن الأرض ، كذلك قد يعقب الزلزال تحرك الجبال الثلجية . وفى حالات نادرة قد يعقب الزلزال ثوران البركان ، كما حدث فى بيرو عام ١٩٩٢ وكولومبيا ١٩٩٣ .

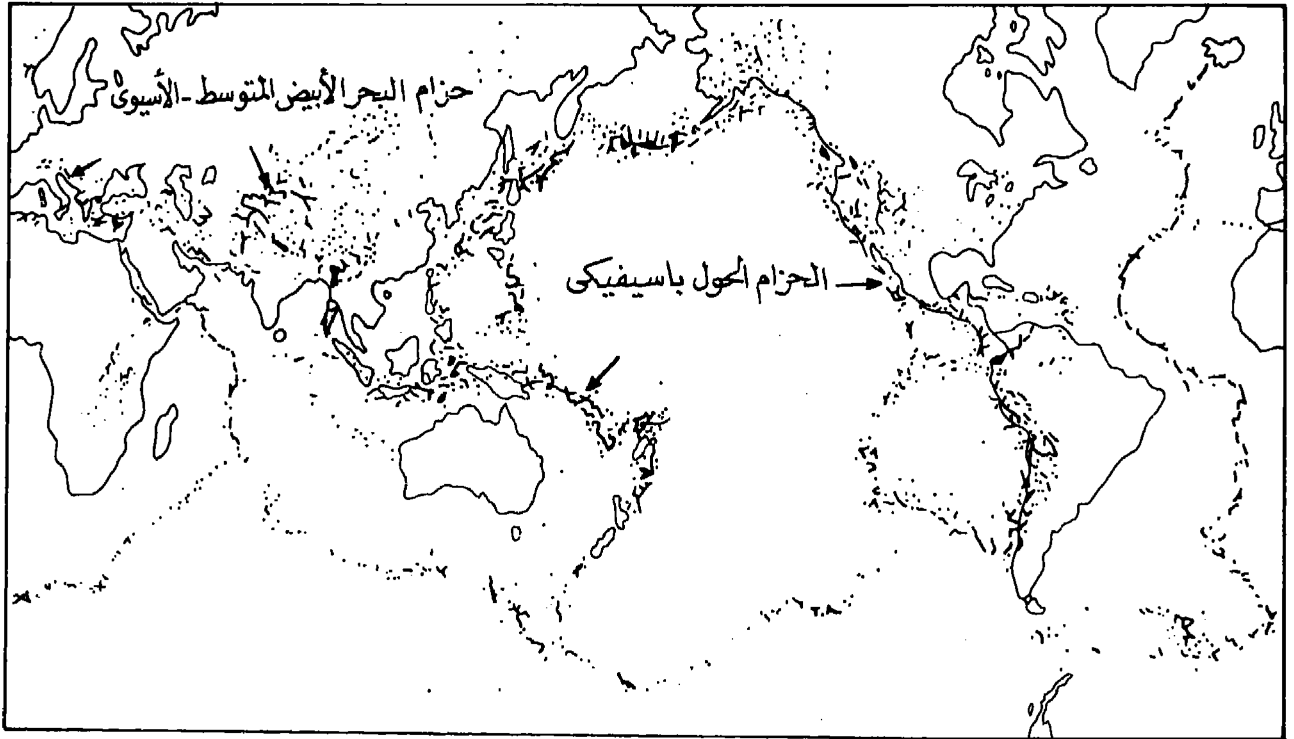
ويعقب الزلزال عادة عدد من الهزات التى تسمى توابع الزلزال Aftershocks قد تصل فى العدد إلى مئات الهزات. وقد يستمر تأثيرها فترة طويلة قد تصل شهوراً عديدة ، لكنها غالبا تكون أقل فى شدتها من الزلزال الرئيسى الذى حدث أولا .



السـيزموجـراف

الزمرد Emerald : يُعدُّ الزمرد من أقدم الأحجار الكريمة التى استخدمهـا الإنسـان وبخاصة المصريون القدماء . والزمرد ضرب من معـدن البريل Beryi ، وله درجـة صلادة ٧٫٥ ، ومعـامل انكسار الضوء فيه ١٫٥٧ . ومعدن البريل نفسه شفاف لا لون له حال كونه نقيا ، لكن يوجد منه ضربان يرقيان إلى مرتبة الحجر الكريم هما :

البريل الأخضر أو الزمرد ، والأكوا مارين الأزرق Aquamarine . والزمرد توجد بلوراته سليمة الأوجه تماما ، وأقدم مناجم الزمرد فى العالم كانت موجودة فى مصر ، لكن الفراعنة استنفذوها تماما . ومعظم الزمرد المستخرج اليوم من كولومبيا وإكوادور وبيرو .



خـريطـة تبيـن تـوزيـع الـزلازل الضحـلة



السباحة : لا يعرف على وجه التحديد تاريخ بدء ممارسة الإنسان للسباحة ، كإحدى الرياضات التنافسية ، إلا أن أقدم أثر دلّنا على أنها مورست كرياضة هو ذلك الموجود بالصحراء الغربية ، فى نقش واضح على جدران أحد المعابد المصرية القديمة ، يرجع تاريخه إلى ٩ آلاف سنة . وتدل النقوش والرسوم فى مقابر بنى حسن بالمنيا على أن المصريين عرفوا السباحة بمختلف الطرق ، ومنها سباحة الزحف ، والصدر ، وذلك منذ عهد الأسرة الحادية عشرة التى حكمت مصر خلال المدة من ٢٠٤٠ إلى ١٩٩١ قبل الميلاد .

وفى القرن السابع الميلادى عند بزوغ فجر الإسلام ، وظهور تعاليمه القويمة ، كان الاهتمام كبيرًا بالسباحة ، ويؤثر عن النبى محمد ﷺ ؛ قوله « حق الولد على الوالد أن يعلمه الكتابة والسباحة والرمى » . وعن عمر بن الخطاب قوله : « علموا أولادكم السباحة والرماية وركوب الخيل » .

وقد ارتبطت السباحة بالإنسان فى عصر الاستكشاف ، ابتداء من القرن السابع عشر، فقد كان ارتياد البحار أساسًا هامًا للاستكشاف. ولكن بدأت السباحة تظهر كمسابقات فى القرن التاسع عشر . وكانت البداية فى بريطانيا .

وأنشئ اتحاد لهذه الرياضة فى انجلترا عام ١٨٦٩ ، وانضم له ٣٠٠ ناد . وفى عام ١٨٧٨ أقيم أول مسبح فى قصر بكنجهام فى لندن . وأدرجت السباحة فى أول دورة أوليمبية حديثة بأثينا عام ١٨٩٦م ، وفاز المجرى «هاجوش » ببطولة سباق ١٠٠ متر ، وسجل ١,٢٢,٢ دقيقة .

وهناك الآن ٣١ مسابقة سباحة قصيرة للجنسين فى الألعاب الأولمبية . ولمسافات متعددة ، أقلها ٥٠ مترا وأطولها ١٥٠٠ متر للرجال ، و ٨٠٠ متر للأنسات .

وأنواع السباحة أربعة ، هى الحرة أو الزحف ، الصدر ، الفراشة ، الظهر ، أما المتنوعة ، فهى مسابقات تتضمن الأنواع الأربعة لمسافات مختلفة .

والسباحة الطويلة : ليست من الرياضات الأوليمبية ـ حتى الآن ـ وتمارس فى البحار ، والبحيرات ، والأنهار ، ورائدها هو الكابتن «وب» الإنجليزى أول من عبر المانش عام ١٨٧٥ .

والسباحة التوقيعية : أدخلت إلى البرنامج الأوليمبى اعتبارًا من دورة لوس أنجيليس عام ١٩٨٤، وهى مقصورة على الفتيات ، لقدرتهن على الطفو العالى فوق سطح الماء مع رفع الأرجل والأذرع خارج الماء بسهولة . وهذا ما تتيحه الكثافة النوعية لأجسام الفتيات. والسباحة التوقيعية تجمع بين الباليه والسباحة فى قالب موسيقى يصوغ قصص الباليه والفولكلور فى حركات تؤدى خارج الماء وداخله ومن ثم يطلق عليها أحيانًا « الباليه المائى » .

سبارتاكوس (محرر العبيد) (Spartacus) : هو عبد رومانى موطنه الأصلى تراقيا التى تقع شمال بلاد اليونان . وقد تزعم الثورة التى قام بها العبيد ضد الرومان فى عام ٧٣ ق.م. وهؤلاء العبيد هم فى الأصل من أسرى الحرب . وكان الرومان يشترون العبيد للانتفاع بهم فى أغراض شتى ومنها المصارعة . ولما كان الرومان يحبون مباريات المصارعة . فقد أقاموا لها مدارس خاصة ، وكان أصحاب تلك المدارس يدفعون بهؤلاء العبيد إلى حلبات المصارعة فى الحفلات العامة . التى كانت تقام للتسرية عن المواطنين الرومان . وفى تلك الحفلات كانت المصارعة لا تنتهى إلا بأن يقتل المصارع زميله . وقد كانت مدرسة كابوا من أشهر مدارس إعداد المصارعين . وفى مثل تلك المدارس كان العبيد يلقون أسوأ معاملة . وفى عام ٧٣ ق.م. هبّ حوالى سبعين من مصارعى مدرسة كابوا ثائرين بزعامة سبارتاكوس. واعتصم الثوار بجبل فيزوف . ولم يلبث أن انضم إليهم عدد كبير من العبيد ، وتمكنوا من إنزال الهزيمة بحملتين أرسلهما مجلس الشيوخ الرومانى . وفى نهاية عام ٧٣ ق.م. أصبح جيش الثوار يربو على سبعين ألف مقاتل ، وتمكّنوا من السيطرة على جنوب إيطاليا . وكان سبارتاكوس حكيما ، حيث أدرك أن الرومان سوف يتمكنون من هزيمة العبيد إن عاجلاً أو آجلاً . فوضع خطّة للوصول إلى جبال الألب ، على أن يتفرق العبيد بعد ذلك ويذهب كل إلى حال سبيله ، غير أن باقى القادة رفضوا تلك الفكرة مفضلين البقاء فى إيطاليا للقيام بأعمال السلب والنهب .

وبعد أن تمكن العبيد من إحراز المزيد من الانتصارات فكّروا فى الاستيلاء على جزيرة صقلية والتحصّن بها : إلا أنهم فشلوا فى الابحار إلى صقلية مما سهّل على الجيوش الرومانية أن تطبق عليهم ، وأن تهزمهم وتضع حدا لتلك الثورة فى أواخر عام ٧٢ ق.م. حيث تم إعدام سبارتاكوس وقادة الثورة .

سحنون بن سعيد (١٦٠ ـ ٢٤٠ هـ / ٧٧٧ـ ٨٥٤ م) : إمام المالكية بالمغرب ويرتبط اسمه بانتشار المذهب المالكى ببلاد المغرب فى عصر الدولة الأغلبية إلى جانب بعض كبار الصحابة والفقهاء مثل : **القاضى ابن محرز ، وأسد بن الفرات *** : وسحنون هو لقبه وهو طائر حديد البصر كناية عن حدته فى مسائل الفقه . أما عن أساتذته فهم كبار فقهاء تونس مثل عنبسة الغافقى والبهلول بن راشد ، وعلى بن زياد أول من أدخل الموطأ إلى إفريقية ومن علماء مصر : ابن القاسم وابن وهب ، وطليب بن كامل ، وعبد الله بن الحكم * الذى ساند الإمام الشافعى * عندما نزل بالفسطاط ، كما أخذ عن المدنيين من تلامذة الإمام مالك قبل عودته إلى إفريقية فى ١٩١ هـ / ٨٠٦ م . (انظر : **ابن عبد الحكم**) .

ويرجع إليه الفضل فى نشر المذهب المالكى فى المغرب بفضل كتابه المعروف بالمدونة ، الذى صحّح به ما كان قد سبقه من مدونات الفقه المالكى .

وكان سحنون ورعا صادقًا ، زاهدًا فى الدنيا ، صارما فى الحق، كما كان مقتصدًا على قدر ذات اليد ، زاهدًا فى أموال الملوك ورجال الدولة .

وكان يحضُّ على ترك المال الحرام والعمل وكسب الرزق ، كما كان قدوة لطلابه وأهل عصره . ولم يكن زهده عن فقر بل عن تضحية وإيثار فقد كان من طبقة الزهاد الذين وطدوا قاعدة : أن الجود هو أصل الوجود .

ويظهر زهده فى رفضه تولى خطة القضاء ، بينما تمسك أمير إفريقية وقتئذ بولايته القضاء فقبله تحت التهديد والوعيد ، ولكن بعد أن أملى عليه شروطه فى أن يطلق يده فى كل ما يتعلق بحرية قضائه ، ونفاذ أحكامه على أهل الأمير وقرابته وأعوانه .

ويرجع إليه الفضل فى رفع لواء الحق وسيادة القانون ، كما كان له الفضل فى تنظيم القضاء لأول مرة فى بلاد الأغالبة ، فقد قسم القضاء إلى ثلاثة أقسام : القضاء العادى الذى يتشعب إلى فرعين هما: القضاء العالى ، الخاص برجال الدولة ، والذى عرف باسم المظالم ، والقضاء العاجل الخاص بمخالفات الأسواق وهو ما عرف باسم الحسبة.

واتخذ سحنون أعوانه المناسبين الذين كانوا يساعدونه فى القضاء من الكتاب والأمناء ، كما اتخذ الأعوان فى البوادى أيضا فكان يكتب لهم بما يريد من الأمور.

وكان يشترط على الأمير محمد بن الأغلب ألا يأخذ لنفسه من مال الدولة على قضائه ، وأن تكون رواتب مساعديه حلالا من مال الجزية التى لم يدخلها غش.

وهكذا نصَّب سحنون من نفسه آمرًا بالمعروف ، ناهيًا عن المنكر ليس فى إقامة الحسبة فى الأسواق فحسب ، بل فى المسجد أيضًا عندما كان يفرق حلقات العلم التى يعقدها علماء الصفرية ، والإباضية والمعتزلة الذين اعتبرهم من أهل الزيغ والبدع ، ومنعهم من إقامة الصلاة وتعليم القرآن الكريم للصبية ، كما دفع بالكثير منهم إلى التوبة ، فكانت بصماته واضحة فى كل من المغرب والأندلس حتى عدّ واضع الأسس المتينة للمذهب المالكى.

السرايا : بدأ الرسول ﷺ فور تثبيت أسس دولته الجديدة فى المدينة صراعاً (مرحلياً) ضد الوثنية العربية وزعيمتها قريش ، تمثل بشن حروب صغيرة متقطعة ضد القوافل والمواقع الوثنية ، أطلق عليها المؤرخون اسم (السرايا) استهدفت إرباك قريش وحلفائها وإضعافهم وتحطيم معنوياتهم ، وضرب نشاطهم التجارى الذى يمثل شريان وجودهم الحيوى ، والحصول على مورد للتموين والتسليح فى أعقاب الأزمة التى كان المسلمون يعانونها فى مطلع عهدهم بالهجرة . كما استهدفت السرايا إنذار أعداء الدولة الناشئة من غير قريش وحلفائها ، كاليهود فى الداخل وجماعات البدو فى الخارج ، بأن المسلمين قادرون على الرد ومستعدون للتصدى لأى عدوان يستهدف منجزاتهم التى حققوها طيلة بضعة عشر عاماً من الجهد والعناء.

ومن جهة أخرى جاءت هذه الهجمات أشبه بمناورات حية كان المقاتل المسلم يجس عن طريقها نبض أعدائه ويختبر إمكاناتهم الحربية مادياً ،ومعنوياً ، ويمارس مزيداً من التدريب وتنمية قدرات أصحابه وطاقاتهم على الصمود.

كانت المجموعة الأولى من السرايا قد انطلقت منذ منتصف السنة الأولى للهجرة . انطلق حمزة (رضى الله عنه) فى رمضان من تلك السنة على رأس ثلاثين رجلاً من المهاجرين ليعترض قافلة لقريش عند ساحل البحر . ولقى أبا جهل فى ثلاثمائة رجل فحجز بينهما مجدى ابن عمرو الجهنى ، ولم يقع اشتباك . وفى شوال انطلق عبيدة بن الحارث على رأس ستين رجلاً من المهاجرين ، يحمل أمر رسول الله ﷺ بالمسير إلى بطن (رابغ) فالتقوا بمائتين من المشركين يقودهم أبوسفيان على ماء يدعى (إحياء) فوقعت بين الطرفين مناوشات بالسهام دون أن يدخلا فى اشتباك مباشر . وفى ذى القعدة خرج سعد ابن أبى وقاص فى عشرين رجلاً مشياً على الأقدام فكانوا يكمنون نهاراً ويسيرون ليلاً . وفى اليوم الخامس بلغوا (الخرار) حيث أمرهم الرسول ﷺ ألا يجاوزوها ، وكانت القافلة القرشية قد سبقت سرية المسلمين بيوم كامل فلم يدركوها.

وفى صفر من السنة الثانية خرج الرسول ﷺ بنفسه على رأس عدد من أصحابه مستهدفاً قريشاً وبنى ضمرة حتى بلغ « ودان » فوادعه بنو ضمرة ، ثم قفل عائدا إلى المدينة ولم يلق كيداً . ومالبث ﷺ ان استخلف على المدينة أبا سلمة بن عبد الأسد وانطلق لغزوقريش حيث انتهى به المطاف إلى « العشيرة » قريباً من « ينبع » ، فأقام بها أياماً ووادع بنى مدلج وحلفاءهم من بنى ضمرة ثم قفل عائداً إلى المدينة . وبعد أيام معدودات قام كرز بن جابر الفهرى بغارة على مواشى المدينة وإبلها التى تسرح فى أطرافها فلاحقه الرسول بنفسه حتى بلغ « وادى سفوان » قريباً من بدر ، وفاته كرز ولم يدركه فرجع إلى المدينة وسميت هذه المطاردة باسم « بدر الأولى ».

ويمكن اعتبار سرية عبد الله بن جحش الجسر الذى اجتازه صراع المناوشات بين الإسلام والوثنية صوب القتال المنظم المكشوف الذى بدأته معركة بدر . ذلك أن هذه السرية كشفت ، بسبب توغل مقاتليها بعيداً إلى طريق التجارة المكية ـ اليمنية ، مدى خطورة الدولة الناشئة على تجارة مكة خاصة ووجودها الوثنى عامة . كما أن الاشتباك الذى وقع بين الطرفين وأدى إلى قتل وثنى وأسر آخرين أبان عن رغبة المقاتلين المسلمين فى رفع السلاح بوجه الوثنية دونما تردد أو مساومة. وهكذا يمكن القول بأن معركة بدر لو لم تحدث بسبب غياب شروطها الواقعية لحدثت معركة أخرى بديلة بسبب توافر الشروط الموضوعية للقتال الحاسم بين المعسكرين.

سرجون الأكدى (شاروكيه : الملك الصادق) (٢٣٧١ / ٢٣١٦ ق.م) : صاحب هذه الشخصية التى تعتبر من بين أوائل الحكام الذين نجحوا فى توحيد بلاد النهرين ، وتكوين إمبراطورية تعدُّ من بين أقدم إمبراطوريات العالم القديم ، هو سرجون الأكدى من سلالة الهجرة التى وصلت إلى بلاد النهرين فى الألف الرابع ق.م ، وهى إحدى الهجرات التى أطلق عليها الهجرات السامية (وهو خطأ شائع) التى خرجت من الجزيرة العربية واستقرت بعض الوقت فى بادية الشام على حافات المناطق المزروعة ، وعندما وصل أصحاب هذه الهجرة استقر معظمهم فى وسط البلاد والبعض الآخر فى شمالها.

ومن المعروف أن سكان جنوب البلاد « السوريين » هم الذين توصلوا إلى معرفة الكتابة المسمارية وبعدها وصلت بلاد النهرين إلى بداية عصورها التاريخية حوالى عام ٢٩٠٠ ق.م . واستمر حكم الجنوب من السوريين الذين لم يوحِّدوا حتى المنطقة التى عاشوا فيها إنما كان نظام الحكم هو المعروف « بدويلات المدن » حتى وإن ظهر من بينهم حاكم ادَّعى أنه تمكن من توحيد البلاد ولكن هذه المقولة غير صحيحة تاريخيا.

ومنذ حوالى القرن الرابع والعشرين بدأت تظهر فى كتابات السومريين إشارة إلى الاكديين الذين ينتسب إليهم سرجون ، ولكننا لا نعرف عنه شيئًا من المصادر التى تعود إلى تلك الفترة التاريخية ، إنما كشف عن نص يرجع إلى القرن السابع ق.م . وكأنه جاء على لسان سرجون يصف نفسه كيف أن أمه كانت كاهنة معبد عظمى وإنه لا يعرف أباه .. وترجمة النص تقريبًا هى : « أنا سرجون الملك العظيم ، ملك بلاد أكد ، كانت أمى كاهنة عظمى [أى لا تتزوج !] وأنا لا أعرف أبى ، كان شقيق أبى يحب الجبال ، ومدينتى كانت أزوبيرانو التى تقع على نهر الفرات ، لقد حملت بى أمى وولدتنى سرًا ووضعتنى فى سلة من الغاب ختمت غطاءها بالقير ، ومن ثم رمتنى فى النهر الذى لم يغرقنى ، فحملنى النهر وقادنى إلى الساقى آكى ، فاتخذنى الساقى

آكى ابنا له ، وجعلنى الساقى آكى بستانيا عنده ، وعندما كنت بستانيا منحتنى عشتار حبها ، فاضطلعت بمهمة الملوكية أربعاء .. سنة ، لقد أسست ؟ وحكمت ذوى الرءوس السود ، وقهرت الجبال الشاهقة بفئوس قاطعة من البرونز ، تسلقت القمم العليا ، وعبرت القمم السفلى، وطوفت حول بلدان البحر ثلاث مرات ، واستولت يداى على دلمون ، .. وغيرت ... ، فأى كان الملك من بعدى ، فعسى أن يسوس ويحكم ذوى الرءوس السود ، .... » .

ومن مصادر أخرى نعرف أنه أصبح ساقيا لأحد حكام الأسرة الرابعة فى كيس المدعو « أورزبابا » الذى اختفى من على عرشه فجاة.... هل لقى حتفه أثناء صراعه مع «لوجال زاجيزى » أم أن سرجون تمكن من أبعاده عن العرش ؟ كل ما نعرفه أن سرجون توصل إلى الحكم .

ولكى نتفهم إنجازاته نشير إلى شخصيته القوية الطموحة يؤيد ذلك ما قام به من أعمال ، ولعله فى البداية كوّن جيشا قويا مطورًا فى أسلحته وأساليب وطرق القتال ، المعروفة فى منطقة سومر من قبل ، وفى نفس الوقت بدأ فى تشييد عاصمة جديدة ليحكم منها باسم «اجار» (آكد) وهو الاسم الذى عرفه به الدارسون ، كما أنه أطلق على الإمبراطورية كلها ، ومما يجدر الإشارة إليه أن هذه العاصمة تعتبر العاصمة الوحيدة من بين عواصم بلاد النهرين القديمة التى لم يكشف عنها حتى الآن ، وغالبا أن موقعها كان على نهر الفرات، وهناك من يقترح أنها أصبحت جزءا من مدينة بابل الشهيرة ، ومن المصادر المكتوبة نعرف أنه أقام بها العديد من المعابد لآلهة البلاد المختلفة .

أما أعماله العسكرية فقد قضى على المدعو « لوجال زاجيزى » حاكم الوركاء الذى كان قد جمع أكثر من خمسين حاكما سوريا هزمهم سرجون ، بعدها أخذ يستولى على المدن السورية الواحدة بعد الأخرى وتمكن من توحيد بلاد النهرين بل وصل عبر بلاد الشام إلى البحر المتوسط ، كما أشرف على الطرق التجارية المتصلة بالخليج العربى مثل دلمون (البحرين) وماجان (عُمان) وملوخا التى يعتقد أنها تقع بين المنطقتين السابقتين . ولهذه الأعمال قيلت عنه بعض ، الأساطير منها مثلا إنه عبر البحر المتوسط وفتح جزيرتى قبرص وكريت .

وتلقب بعدة ألقاب من بينها لقب « شار كبرات أربعيم » ملك جهات العالم الأربع . وغالبا إنه عنى بهذا اللقب معنى سياسيا بمعنى أنه فتح أركان العالم القديم المحيط به وآخر دينيا .. فمعروف أن هذا اللقب من بين ألقاب كبار الأرباب وربما أنه عنى به إنه نائب للآله على الأرض .

وبعد هذه الحياة الحافلة لم يهنأ بشيخوخة هادئة إنما ثارت ضدهُ معظم المناطق ، بل يقال إنّ البعض فيها تمكن من حصار العاصمة آكد فخرج إليهم وقضى عليهم ، وبعد أن حكم حوالى أربعة وخمسين عامًا كان على خلفائه الحفاظ على الإمبراطورية .

سرعة الضوء : ثابت كونى قيمته واحدة بالنسبة لجميع المشاهدين ، وهى نفس سرعة جميع الإشعاعات الكهرومغنطيسية . ويرمز لها عادة بالرمز « c » أو « جـ » (فى اللغة العربية) . ومقدارها ٣٠٠,٠٠٠ كيلو متر فى الثانية الواحدة . وأول من قاس سرعة الضوء هو العالم الدانمركى أولاف رومر عام ١٦٧٦ عن طريق المشاهدات الفلكية . (انظر أيضًا : **النسبية الخاصة**) .

السرقات الأدبية : السرقة أيا كان موضوعها ـ شىء مستكره ولفظ بغيض تتكره الأسماع وتزدريه النفوس وتوضع من أجله القوانين لتردع أولئك الذين يسلبون حقوق غيرهم وما يمتلكون . وقد عرفتها الإنسانية منذ وجدت الإنسانية نفسها بفضائلها ورذائلها . وكانت السرقة فى المجتمع البدائى مادية ، فلما ارتقى الفكر الإنسانى أصبحت السرقة تتناول نتاج الفكر ، كما تتناول المال والعقار . وحينئذ أدرك المفكرون خطر هذا النوع من السرقات على تراثهم الفكرى فجدُّوا فى تتبعه ومحاولة القضاء عليه .

ولفظ السرقة فى مصادر النقد العربى والغربى يشمل معانى كثيرة بعضها يتصل بالسرقة وبعضها الآخر لايتصل بها إلا من بعيد كالتقليد والمحاكاة والتضمين والاقتباس والتحوير .

والسرقة الأدبية بهذا المعنى العام قديمة فى تاريخ الفكر الإنسانى وجدت عند اليونان والرومان منذ عهد بعيد. وقد أشار « أرسطو» إلى نوع منها حين ذكر أن هناك صورا تعبيرية قديمة يستخدمها الشعراء نقلا عن نظرائهم الأقدمين . و« هوارس » يعترف بتقليده قصائد شعراء سابقين ويقول إن بعض قصائده ليست إلا مجرد نسخ يونانية . بل إن أديبا من أدباء العصور القديمة لم يسلم من اتهامه بالسرقة من أمثال « أرستوفانيس » و«سوفكليس » .

والسرقة قديمة فى أدبنا العربى ، فهى كما يصفها القاضى الجرجانى (٣٩٢هـ) « داء قديم وعيب عتيق » وهى « باب مايعرى منه أحد من الشعراء إلا القليل » كما يقول الآمدى (٣٧١ هـ) . وقد جاءتنا فكرة السرقات مع الشعر العربى القديم الذى وصل إلينا من العصر الجاهلى ، فقد اتهم بالسرقة عدد من أعلامه من أمثال امرئ القيس والنابغة الذبيانى وزهير . وتابع النقاد العرب فكرة السرقات فى العصور الأدبية المختلفة حيث رأوا أن السرقات اتسعت وتنوعت ، وأن اللاحق من الشعراء يعتمد على السابق . وقد اختلف مفهوم السرقات من عصر لآخر ، بعد أن كانت بسيطة ساذجة فى العصر الجاهلى لاتتعدى الانتحال أو الاجتلاب ، ولايستطيع الشاعر أن يتناول ما يأخذه بأدنى تغيير، أصبحنا نراها فى العصر الأموى وقد أخذ الشعراء يتصرفون فيما يأخذون تصرفا واسعا لتضيع معالم السرقة، وإن ظلت الإغارة الصريحة على شعر الآخرين موجودة فى ذلك العصر.

فلما كان العصر العباسى اتّسعت دائرة السرقات إلى حد كبير ودخلتها الصنعة الفنية والتحليل الدقيق للخواطر النفسية ، وأصبح الشعراء يجهرون بما أخذوا لأنهم يؤمنون بأن مافعلوه ليس إلا طريقة من طرائق الفن السليم . وكما تعددت منابع الثقافة فى ذلك العصر تعددت مصادر الأخذ ، فلم يعد الشعر المصدر الأوحد الذى يستمد منه الشعراء ، بل اتجهوا إلى القرآن والحديث والفلسفة وأقوال الحكماء .

ومنذ ظهور أبى نواس أصبح الحديث فى السرقات مرتبطا بالحركات النقدية التى نشطت حول الشعراء ، فبعد أبى نواس نجد أبا تمام والبحترى ، ثم المتنبى وكانوا جميعا مركزا للنشاط النقدى فى العصر العباسى ، وكانت السرقات محورا لهذا النشاط .

وبعد عصر الأزدهار العباسى استشرت فتنة السرقات بين الشعراء كلما تقدم الزمن وقل ابتداع المعانى ، فأخذوا يتعمدون معانى الأقدمين بتمطيطها وزيادة معنى تافه عليها ، أو يوشونها بلون من ألوان البديع ، أو ينقلون تلك المعانى من غرض لآخر ، أو يعكسونها ، وقد تناول النقاد العرب السرقات الأدبية بالدراسة والتحليل ، ومنهم من تعسف فى حكمه على الشعراء ، وآخرون انفسحت نظرتهم وخاصة عبد القاهر الجرجانى الذى اتهم النقاد قبله بجهلهم. إن من شأن المعانى أن تختلف عليها الصور وتُحدث فيها

خواصٌّ ومزايا من بعد أن لاتكون . وغاية ما توصل إليه النقاد الأوروبيون فى موضوع السرقات أنهم ميزوا بين أنواع منها كالاستيحاء وهو أن يولد الشاعر معنى جديدا من آخر قديم ، والتأثر وهو أن يأخذ الشاعر بمذهب غيره فى أسلوبه وفنه ، واستعارة الهياكل وهو أن يأخذ الشاعر موضوع قصيدته من أسطورة شعبية على سبيل المثال ، ثم السرقات المحضة التى تعنى أخذ جمل أو أفكار أصلية وانتحالها بنصها دون الإشارة إلى مأخذها ، والأنواع الثلاثة الأولى يتضمنها لفظ الاحتذاء imitaton وتبقى بعد ذلك السرقات بنصها plagiarism.

وبالرغم من كثرة أنواع السرقات فى النقد العربى تلك التى حصر الحاتمى منها تسعة عشر نوعا وأوصلها ابن وكيع التنيسى (٣٩٣هـ) إلى عشرين ، فإننا لانجد من بينها نوعا استخرجه النقاد الأوروبيون وسموه السرقة الشخصية self plagiarism وهم يقصدون بها تكرار الشاعر لأفكاره وعباراته وصوره الشعرية من قصيدة لأخرى .

ولم تزل السرقات بمعناها المحض أو الفنى تشغل النقاد المعاصرين فقد اتهم عبد الرحمن شكرى المازنى بسرقة بعض قصائده من الشعراء الإنجليز الرومانتيكيين .

وإذا كانت السرقات الأدبية قد تركزت فى العصور الماضية على الشعر فإنها اتسعت بعد ذلك لتشمل أنواعا أدبية أخرى .

السريالية : فى عام ١٩١٦-١٩١٧ اجتمع فى زيورخ بسويسرا عدد من الشعراء الذين تركوا بلادهم وهاجروا إلى سويسرا يتزعمهم شاعر رومانى يدعى تريستان تزارا . وقد أجمع هؤلاء على فكر واحد مؤداه أن الفناء يهدد العالم ، واختاروا كلمة تعبر عن سخريتهم وهى كلمة «دادا» وجعلوها عنوانا لحركتهم . ولم يكن هدفهم من هذه الحركة إلا التعبير عن السخرية من هذا العالم الذى ضاعت فيه المعانى.

وسرعان ما تكونت فئات من الدادوية فى برلين ، وهانوفر ، وكولون، وتكونت جماعة مماثلة فى نيويورك ، ثم التقى البارزون منهم فى باريس وكان بينهم تريستان تزارا الرومانى ، ومكس ارنست الألمانى ، وجان آرب الألزاسى ، ومارسيل دوسامب الفرنسى وبيكابيا الأسبانى ، ومان راى الأمريكى . وقد كان لقصائدهم ومعارضهم التى تدعو إلى الهذر والسخرية والهدم وقع عميق فى نفوس الشباب . وكانت فحوى رسالتهم أن الفن دجل ، والحياة احتيال ، وأن الاثنين دميمان ممقوتان .

وفى عام ١٩٢٤ أخذ يفكر بريتون الذى كان شاعرا وإن لم يكتب الشعر - فى إيجاد أرض تختمر فيها بذرة لنوع جديد من التعبير الفنى بعد أن رأى ما أنتهت إليه الدادوية من تشويه لأرض الجمال القديمة وجعلت منها خرائب وأطلالا . وهنا ولدت السريالية واستعار لها بريتون ورفاقه كلمة كان قد استخدمها الشاعر أبولينير وجعلها عنوانا لآخر مسرحياته وهى « سيرياليزم » ومعنى الكلمة الواقع الذى هو فوق الواقع ، أو الحقيقة التى هى فوق الحقيقة.

وكان بريتون الذى درس الطب واطلع على دراسات فرويد فى اللاوعى قد دعا إلى الكتابة التلقائية ، وكان يضع القلم على الورق ويكتب دون أن يفكر ويسمح ليده أن تتحرك كيفما اتفق تاركا للألفاظ أن تتدفق دون وعى أو سيطرة .

فالسريالية بهذا ، وعلى حد قول بريتون ، هى هذه الطبيعة التلقائية التى تتعدى الواقع المكشوف إلى الواقع المحجوب . والواقع الذى وراء الواقع هو الحقيقة والصدق الذى يعجز الوعى عن بلوغه . فالسريالية من هذا المنطلق هى ثورة النفسَ على سلطان العقل فى سبيل الوصول إلى الحقيقة المختفية وراء ظاهرنا المزيف أو الكاذب .

ويظهر هذا المعنى بوضوح فى البيان الذى أصدره السرياليون والذى كتبه بريتون . يقول البيان :

« إن كلمة السريالية تعبّر فى رأينا عن الرغبة فى تعميق أسس الواقع، والرغبة فى الوصول إلى وعى بالحياة أكثر وضوحا من قبل ، إلى وعى بها أعنف عاطفة وأشد شعورا ... لقد حاولنا أن نصف الحقيقة الداخلية والحقيقة الخارجية بغية اندماج الواحدة فى الأخرى لأنهما الآن فى المجتمع الراهن ، على طرف نقيض ، وعندنا أن هذا التناقض هو السبب فى شقاء الإنسان » .

وبينما كان الشكل هو هدف الرسامين قبل السريالية ، إذا السرياليون يخرجون على ذلك ويأتون برسم يخلط بين الأشكال والموضوعات ويهملون القواعد والأصول أملا فى أن توحى الصورة للمشاهد بحالة ذهنية يحاول وصفها بالكلمات وهى دائما حالة ذهنية غير محددة . وما استلهام الأحلام ، وبراءة الأطفال ، ونوازع الحب والحرية ، وخطرات اللاوعى إلا شكل من التعبير يرفض القيود مهما يكن نوعها .

واستمر الرسامون السرياليون فى إنتاج صورهم الغريبة ، أما الشعراء فقد سلكوا طريقا مشابها . فالشعراء المتازون فى رأيهم ينظمون قصائدهم الحسان لا بالصنعة بل لأنهم ملهمون أو مأخوذون ، فالشاعر لايبدع إلا إذا أُلهِمَ وخرج عن رشده ، وتخلّى عنه عقله ، وإذا لم يبلغ تلك الحالة فهو عاجز عديم القدرة قاصر عن النطق بمعجزات الوحى .

ويقول النقاد إن السرياليين هم الوجه الآخر للرومانسيين ، وعلى فكرتى الحب والحرية ابتنوا فلسفتهم الأخلاقية ، وأعادوا للمرأة سحرها وقوتها الإيحائية فى الأدب والفن .

وقد ظلوا يحافظون على إيمانهم بالذات والتحرر المطلق ونبش أغوار اللاوعى إلى أن ضاعت ريحها فى الأربعينات ، بينما ظل العديد من رساميها يرسمون مستقلين فى أماكن شتى من العالم . بيد أنها الآن فى تلاش سريع إزاء انتشار الحركة التجريدية التى كانت آخر ثورة على القواعد التقليدية وجعلت من الرسم خطوطا وألوانا مجردة فيها المتعة البصرية ولكنها فى منأى عن سرائر النفس والرؤى الإنسانية (انظر : **الدادوية**) .

سعد بن أبى وقاص (٢٣ ق.هـ - ٥٥ هـ / ٦٠٠-٦٧٥ م) :

هو سعد بن مالك بن وهيب بن عبد مناف بن زهرة القرشى ويكنى بأبى إسحق ، يجتمع نسبه مع آمنة بنت وهب فهو ابن عمها وخال رسول الله ﷺ .

يصفه كتاب الطبقات بأنه كان رجلاً قصيرًا ، غليظًا ، ذا هامة ، دحداحًا ، شثن الأصابع ، أشعر ، وكان يخضِّب بالسواد .

وسعد بن أبى وقاص من العشرة المبشرين بالجنة ، وهو من السابقين فى الإسلام ؛ أسلم بعد أبى بكر وعلى بن أبى طالب . رضى الله عنهما . جاهد فى سبيل الله فكان أول رام بسهم فى الإسلام ، وصاحب رسول الله صلى الله عليه فى الغزوات ما تخلّف عن واحدة ، حضر بدرا ، وثبت يوم أحد مدافعًا عن رسول الله ، وشهد الخندق والحديبية وخيبر وفتح مكة وكان ينوب عنه فى قيادة الجيوش .

وفى عصر الخلفاء الراشدين عمل تحت قيادة أبى بكر ، وخاض معارك الفتح أيام عمر فكان من القواد الذين أثبتوا كفاءة ومقدرة فائقتين فى المجالات الإدارية والعسكرية . أرسله الفاروق عمر نجدة لقوات المسلمين فى العراق فكان القائد الذى أحرز للإسلام نصر

القادسية*، المعركة الفاصلة فى فتح فارس (انظر : **القادسية**) *، واختاره أيضا عضوًا فى مجلس الشورى الذى ناط به حسم قضية الخلافة ، بعد طعنه .

وتولّى لعثمان بن عفان إمارة الكوفة وشئون العراق . ولما استعرت نار الفتنة فى المدينة لم ينزلق سعد فى الصراع على الحكم والسلطان ، وإنما اعتزل الناس واعتكف فى داره وانقطع للعبادة ، إلى أن وافاه الأجل عن عمر يناهز السبعين فدفن بالمدينة وقيل بالعقيق على عشرة أميال منها ، وصلى عليه فى مسجدها مروان بن الحكم .

سعدى الشيرازى (٥٨٠ - ٦٩٠ هـ / ١١٨٤ - ١٢٩١ م) : مشرف الدين مصلح الدين عبد الله سعدى، ولد فى شيراز. توفى والداه فجأة فوضعه أمير فارس سعد بن زنكى تحت رعايته وأدخله المدرسة النظامية فى بغداد فى الفترة مابين ٥٩٢ و ٦٢٣هـ . وقد ظلت بغداد حية فى ضميره الأدبى حتى آخر حياته ، وكثير من غزلياته الرقيقة يرجع إلى فترة بغداد ، وفيها أيضا التحق بالطريقة السهروردية . وقضى فترة مابين ٦٢٣ و٦٥٤هـ فى سياحة مستمرة جاب الأقطار الإسلامية وزار بلخ وغزنة والبنجاب ودهلى والحبشة والجزيرة العربية وبلاد الشام ، وفى بيت المقدس حيث سقط فى أسر الصليبيين فافتداه أحد أصدقائه الشوام وأنكحه ابنته التى أساءت معاملته فارتحل إلى شمال أفريقيا . ولما علم سعدى أن الأمور استتبت فى موطنه عاد ليعيش فى كنف أبى بكر بن سعد بن زنكى ويقضى الفترة الأخيرة من حياته وكانت فترة الإنتاج الأدبى .

قدم سعدى عمله الأدبى العظيم « البوستان » عام ٦٥٥هـ وهو منظومة أخلاقية تضم أبوابا فى العدل والتدبير والإحسان والعشق والتواضع والرضاء والقناعة والتربية والشكر والتوبة ورصعه سعدى بالأمثال والحكايات . وفى العام التالى قدم كتابه الشهير «كلستان : الروضة » كتبه نثرا فنيا مرصعا بالشعر ، وتبدو فيه ثقافته العربية بشكل واضح ويحتوى على أبواب فى سير الملوك ورجال البلاط وأخلاق الدراويش وفضيلة القناعة وفوائد الصمت والعشق والشباب والضعف والشيخوخة وتأثير التربية واداب الصحبة ، كل ذلك فى إطار أعظم ما يمكن أن تصل إليه الأخلاق فى عصر كعصره .

وفيما عدا كتابيه الشهيرين نظم سعدى أشعارا أخرى تحتوى على مجموعة من القصائد العربية الجزلة أهم مافيها مرثيته الشهيرة للمستعصم بالله العباسى وزوال الخلافة على أيدى المغول ، ومجموعة قصائد فارسية شديدة الفخامة والجزالة تلفت الأنظار منها مقدماتها التى ساق فيها الحكمة بروح تقترب من روح المتنبى ، ومجموعة من الملمعات أى القصائد أو الأعمال الشعرية التى يسوق فيها شطرة بالعربية وأخرى بالفارسية دون نبو فى المعنى أو اعتساف فى اللفظ . وهناك عدد ضخم من الغزليات الرائعة التى تدل على عظم شاعريته ورهافة حسه ويتضح فيها تأثير المتغزلين العرب التراثيين كابن الدمينة والعباس بن الأحنف وجميل وكثير .

وله أيضا مقطوعات شعرية قصيرة تفيض بالحكمة وهزليات أو كما يسميها سعدى خبيثات قال إنه نظمها بناء على رغبة أحد الأمراء ، وربما كانت ذات تأثير مباشر فى الهزليات التى كتبها من بعده الشاعر عبيد الزاكان . وترجم شعره إلى العربية الدكتورمحمد موسى هنداوى. كما ترجم الكلستان أكثر من مرة آخرها ترجمة الدكتور أمين عبد المجيد بدوى .

سفن السطح : إحدى أسلحة القوات البحرية التى تختص بتدمير السفن الحربية وسفن النقل والإبرار ، ومعاونة قوات الإبرار البحرى وتدمير الأغراض الساحلية المعادية ، وتنفيذ مهام أخرى (انظر : **أسلحة القوات البحرية**) . وتشمل سفن القتال وسفن الإبرار ، وسفن المرور ، وسفن حرب الألغام .

أما السفن المساعدة فهى : سفن الحرب الإلكترونية ، وسفن إعاشة غواصات ، وسفن مستشفى ، وسفن نقل ، وسفن إمداد بالوقود ، وسفن إصلاح الكابلات البحرية ، وسفن المساحة ، وسفن إزالة المغناطيسية ، وسفن الإنقاذ والرفع ، وسفن ورشة ومخازن ، وسفن القاطرات . كما تضم سفن السطح سفنا وعائمات خدمة بحرية وهى : سفن وضع الشباك ، والأحواض العائمة ، والأوناش العائمة ، والمواعين والبراطيم .

سلال الخوخ : كان الأمريكى « سميث » يفكر فى لعبة يمكن ممارستها فى صالة مغطاة ، وذات يوم فى عام ١٨٩١ دعا فريقين من اللاعبين لتجربة اللعبة التى راودت خياله . وطلب الرجل صندوقًا يعلق فى شرفة الجمنزيوم فلم يجد ، ثم أحضر له العمال سلتين من سلال الخوخ ، فعلقهما فى طرفين متقابلين ، وولدت كرة السلة . إلا أن المشكلة كانت فى كيفية إخراج الكرة من السلة كلما سجل هدفا . واهتدوا إلى تفريغ قاع السلة تسقط منها الكرة بعد كل رمية . وأخيرًا تمّ الاستغناء عن سلال الخوخ وتم تركيب شبيه لها من الشباك كما نرى اليوم . (انظر : **كرة السلة**) .

سلامة حجازى (١٨٥٢ -١٩١٧م) : مغن مسرحى شهير ، أحب الناس صوته وهو يؤذن بجامع البوصيرى بالإسكندرية فاحترف الغناء . ودخل عالم المسرح بتشجيع من عبده الحامولى ، وأسس فرقته الخاصة سنة ١٩٠٥ بمسرح دار التمثيل العربى (بمؤازرة عبد الرازق بك عنايت) . كانت تمثيلياته بالفصحى ، مترجمة أو مقتبسة أو موضوعة خصيصا لفرقته ، وكانت تراعى مكارم الأخلاق . اهتم باللحن الجميل بشكل تطريبى لايختلف عن الغناء السائد حينئذ ، ولكنه اشتهر بقوة صوته .

شارك جورج أبيض فى فرقة حملت اسميهما ، ثم انفصلا . وفى رحلة لسلامة حجازى إلى الشام مرض بالفالج (الشلل) ، لكنه ظل يؤدِّى أدواره وهو جالس على كرسى بالمسرح ليضمن مرتبات فرقته .

كان أول مصرى يظهر بدار الأوبرا ، كما قدم الشاب سيد درويش لجمهور القاهرة قائلا (اسمعوا هذا الفتى ، فإنه فنان المستقبل) .

السَّلَفِيَّة : نسبة إلى « السلف » .. والسلف هو : الماضى .. وفى القرآن الكريم : ﴿ فمن جاءه موعظة من ربه فانتهى فله ما سلف ﴾ (البقرة : ٢٧٥) وفى [لسان العرب] - لابن منظور - « السالف : المتقدم » أى الماضى .

ولذلك كانت السلفية الدينية ، والسلفى فى الدين : هى الرجوع فى الأحكام الشرعية إلى منابع الإسلام الأولى ، أى الكتاب والسنة ، مع إهدار ما سواهما . وإلى سلوك الصحابة باعتبارهم القدوة الحسنة .

ومع وضوح هذا التعريف للسلفية . تعددت فصائل تيارها فى تراثنا وفكرنا الإسلامى فكل السلفيين يعودون فى فهم الدين إلى الكتاب والسنة، لكنَّ منهم فصيلا يقف فى الفهم عند ظواهر النصوص، ومنهم من يُعمل العقل فى الفهم . ومن الذين يُعملون العقل: مسرف فى التأويل .. أو متوسط .. أو مقتصد .

ومن السلفيين : أهل جمود وتقليد ، ومنهم أهل التجديد ، الذين يعودون إلى المنابع لاستلهامها فى الاجتهاد لواقعهم الجديد . ومن السلفيين من سلفهم - ماضيهم - فكر عصر الازدهار الحضارى والخلق والإبداع ، ومنهم من سلفهم - ماضيهم ومثالهم الذى يحتذونه - فكر عصر التراجع الحضارى والتقليد والجمود .

ومن السلفيين « مقلدون » لكل التراث ، دونما تمييز بين « الفكر » وبين « التجارب » ، ودونما تمييز فى « الفكر » بين « الثوابت » وبين «المتغيرات» ، ومنهم « مستلهمون » لثوابت التراث ، مع « الاسترشاد» بتجارب ومتغيرات التاريخ .

ومن السلفيين من يعيشون فى الماضى والسلف ، ومنهم من يوازن بين « السلف - الماضى » وبين « الحاضر - المعاصر » .

وهذا التنوع ، الذى يقترب أحيانًا من درجة التناقض ، فى مناهج فصائل السلفية ، هو الذى أحاط مضامين هذا المصطلح ، وخاصة فى فكرنا المعاصر ، بكثير من الغموض ، وسوء الفهم ، بل وسوء الظن أيضا ! .. فكل إنسان هو سلفى ، بمعنى أن له سلفًا وماضيًا ينتسب إليه ويرجع له ، لكن التفاوت يأتى من الخلاف حول : من هو سلفك؟.. وكيف تتعامل مع ماضيك؟ .. تهاجر إليه ؟.. أم تستدعيه؟؟.. تقلده ؟ .. أم تجتهد فيه ؟؟..

وأشهر المدارس الفكرية التى حاولت الاستئثار ، فى تراثنا ، بمصطلح السلفية هى مدرسة « أهل الحديث » ، التى هالها الوافد اليونانى - فلسفة ومنطقًا - وأفزعتها عقلانية اليونان المنفلتة من النقل الدينى ، فاعتصمت بالنصوص ، مقدمة ظواهرها ، بل حتى ضعيفها على « الرأى » و « القياس » و« التأويل » وغيرها من ثمرات النظر العقلى .. وهى المدرسة التى انعقدت زعامتها للإمام أحمد بن حنبل [١٦٤ - ٢٤١ هـ / ٧٨٠ - ٨٥٥ م] حتى ليحسبها البعض كل السلفية، بينما هى فى الحقيقة واحدة من فصائل هذا الاتجاه . وفى منهاج هذه المدرسة يعلو النص على غيره ، بل يكاد أن ينفرد بالحجية.. فالنص، وفتوى الصحابة ، والمختار من فتوى الصحابة عند اختلافهم، والحديث المرسل والضعيف ، ثم القياس للضرورة - هى الأصول الخمسة التى حددها الإمام أحمد بن حنبل أركانا لمنهج هذه المدرسة .. رافضًا ، بذلك ، الرأى ، والقياس ، والتأويل ، والذوق ، طرقا لمعرفة الحكم الشرعى .

على حين نجد سلسلة المجددين للإسلام ، على مر تاريخه ، سلفيين ، يفهمون الدين كما فهمه سلف الأمة ، ناظرين فى كتابه وسنته بالعقلانية الإسلامية الجامعة بين العقل والنقل ، ومستشرفين بتجديدهم الحاضر والمستقبل جميعًا .

سميث ، آدم Smith Adam (١٧٢٢ - ١٧٩٠) : اقتصادى اسكتلندى . من أبرز رواد مبدأ الحرية الاقتصادية والاقتصاد الحر . تلقى تعليمه فى جامعتى جلاسجو وأكسفورد ، حتى أصبح أستاذًا للفلسفة والمنطق فى جامعة جلاسجو . عمل منذ عام ١٧٧٨ مديرًا للجمارك فى انجلترا وظل يشغل هذا المنصب حتى وفاته عام ١٧٩٠ .

ظهر أول كتبه فى عام ١٧٥٩ عن « نظرية المشاعر الأخلاقية » وتناول فيه مشكلات السلوك الإنسانى وأساليب معالجتها . ولم تكن آراء سمث تختلف كثيرًا عن الطبيعيين الذين كانوا يعتقدون أن الأمور لو تركت لطبيعتها - دون تدخل - لسارت على نحو أفضل ، فيجب فقط العمل على إزالة القيود والمعوقات (مبدأ دعه يعمل ، دعه يمر) .

ثم جاء كتابه الشهير « بحث فى طبيعة ثروة الأمم وأسبابها (١٧٧٦) " An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations " والذى يعد تأسيسا للمدرسة الكلاسيكية فى الفكر الاقتصادى . وينقسم هذا الكتاب إلى خمسة أجزاء تبحث على التوالى فى مشكلات الإنتاج والتوزيع والتبادل ورأس المال إلى جانب السياسات الاقتصادية المختلفة التى اتبعتها الشعوب على مر الزمن كما تبحث فى نظم الاقتصاد السياسى والمالية العامة .

ويقوم فكر آدم سميث أساسًا على كفالة الحرية الاقتصادية ، وأن على الحكومة واجبات أساسية يجب أن تهتم بها دون غيرها ، وهى الأمن (الداخلى والخارجى) والعدل والتعليم والمشروعات العامة (الطرق ، الكبارى ..) ثم فليترك كل منتج فى المجتمع يسعى إلى تحقيق أقصى ربح له . فاليد الخفية invisible hand لقوى السوق الحرة سوف تضمن أن يتم إنتاج السلع والخدمات بالكميات التى تحقق أقصى نفع ممكن للمجتمع . أى أن المصلحة العامة هى مجموع المصالح الفردية ، والأفراد هم الأكثر كفاءة فى إدارة الاقتصاد .

وعن طريق تقسيم العمل والتخصص يزيد الفرد من إنتاجية عمله ثم يتم التبادل بحيث يقدم كل فرد منفعة تقابل المنفعة التى يتلقاها ، وينطبق هذا الأمر على كل المجالات بما فيها التجارة والصناعة والزراعة .

وقد لاقت هذه الأفكار رواجا كبيرًا لدى رجال الأعمال الذين كانوا يعانون فعلًا من القيود والتدخل الموروث من المذهب التجارى . كما أنها وضعت الأساس النظرى للنظام الاقتصادى الذى كان سائدًا فى الدول الغربية فى المراحل الأولى لتصنيعها .

(انظر : **الطبيعيين ، التجاريين ، المدرسة الكلاسيكية والتقليديين**) .

سنة ضوئية Light Year : وحدة قياس فلكية تستخدم لقياس المسافات التى تبعد بها الأجرام السماوية بعضها عن بعض . وهى المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة كاملة بسرعة ٣٠٠ ألف كيلو متر فى الثانية تقريبًا . وتساوى ٩,٤٦ × ١٠^١٢ كيلو متر .

سوفوكليس (٤٩٦ - ٤٠٦ق .م) : كاتب مسرحى يونانى كتب أكثر من مائة مسرحية تراجيدية، ولم يتبق منها إلا سبع تراجيديات وأجزاء متفرقة من المسرحيات الهزلية القصيرة التى كانت تُشغل بها فترات الاستراحة بين الثلاثيات وتعرف باسم « ساتير » أو الملهاة الساتوروسية . ولقد نال الجائزة فى المسابقات المسرحية ثمانى عشرة مرة وكان دائما إما الأول أو الثانى . وكان كذلك من الشخصيات العامة حيث شغل مناصب عدة هامة فى الدولة طوال حياته . ومن المسرحيات التى بقيت إلى الآن أجاكس (٤٥٠) ، أنتى جون (٤٤٢)، تراشينى والملك أوديب (٤٢٥) والكترا ، فيلوسيتيز (٤٠٩) وأوديب فى كولون (٤٠٦) وجميعها تشير إلى المسرح اليونانى وهو فى أرقى مرتبة فى الفن التراجيدى من ناحية الرؤية والتعبير وهو يجمع بين بساطة إيسخيلوس ورومانتيكية يوربيدوس وتعمقه السيكلوجى.

ولذلك نجد أن التراجيديا السوفكلية استعملها أرسطو كمثال فى دراسته لما يجب أن تكون عليه التراجيديا ،من عناصر درامية وشخوص معينة والوحدات الثلاث الزمنية والمكانية والحدث فى دراسة أرسطو «فن الشعر » . قدم سوفوكليس الممثل الثالث بعد أن كانت المسرحية مقصورة على الكورس وممثلين فقط .. وعلى يديه تطورت التراجيديا تطورا ملموسا ،حيث إنها اهتمت بالأمور الدنيوية

والاجتماعية والإنسانية والعلاقات الإنسانية والعلاقات بين الأفراد والقدر أو الآلهة . ولذلك نجده يستعمل الحبكات الأكثر تعقيدا عن اسخيلوس ولقد ترك يقليد الثلاثية وقدم تراجيديات ثلاثا منفصلة . وأصبح الكورس كذلك فى مسرحياته أقل أهمية ،وقصر دوره على التعليق على الأحداث فى فترات منقطعة لكى يهيئ المتفرجين نفسيا لما سيحدث . ومن التجديدات التى قدمها سوفوكليس للمسرح زيادة عدد أفراد الكورس من اثنى عشر إلى خمسة عشر فردا ،وكذلك قدم الممثل الرابع فى الفترة الأخيرة ،حيث ظهر فى مسرحية أوديب فى كولون، وكذلك قدم الشاشة الزجاجية المرسوم عليها مناظر طبيعية وتعرف فى اليونانية « بالبرياكوتوا » وكان يستعملها فى تغيير المشاهد. وظل سوفوكليس الكاتب المسرحى التراجيدى الكلاسيكى الذى يخاطب المتفرجين مباشرة حتى يومنا هذا .

سوق الدولار الأوروبى Euro- dollar market : أطلقت التسمية « الدولار الأوروبى » "Euro - dollar" على الإيداعات بالدولار الأمريكى فى البنوك الأجنبية أو فى فروع البنوك الأمريكية خارج الولايات المتحدة الأمريكية .

كما أطلق المصطلح « سوق الدولار الأوروبى » على مجموعة الأسواق خارج الولايات المتحدة الأمريكية ، ومنها لندن ، التى تتعامل بالدولار الأمريكى ، وكذلك الإيداعات بالعملات الأخرى التى تقوّم بالدولار ويجرى فيها التعامل على أساسه .

كذلك أطلق مصطلح « العملات الأوروبية "Euro - currencies" » ، على الإيداعات بالعملات الأجنبية فى البنوك المحلية فى أوروبا والتى يتم فيها التعامل بهذه العملات ، ومنها كمثال « اليورو ـ استرلينى » أو «الاسترلينى ـ الأوروبى » ويشمل الإيداعات بالاسترلينى فى بنوك غير إنجليزية أو فروع لبنوك إنجليزية خارج انجلترا وهكذا ..

وبصفة عامة ، يمكن القول بأن هذه الأسواق تتناول تداول الأموال خارج الحدود الوطنية للعملات ، فاليورو ـ دولار هو تداول للتداول خارج سلطته الوطنية .. وهكذا ..

سومر : قامت حضارة السومريين فى مطلع القرن الثلاثين قبل الميلاد حيث سكنوا إقليم سومر فى أقصى جنوب العراق غير بعيد من مصب دجلة والفرات ، إذ ألفوا طائفة من دويلات المدن المستقلة التى كان لها من التقدم والازدهار ما جعل لها ، منذ بدأوا يكتبون خاصة ، منزلة فى التاريخ . وقد رجح القول فى رد أصول السومريين إلى أقوام من شمال غرب الهند وأفغانستان وبلوخستان وذلك بحكم تشابه جماجمهم جميعًا ، وبحكم تشابه فخار السومريين وزخرفة ما عثر عليه من فخار صوصة وعيلام وفخار هاريًا وموهنجو دارو حيث توفر كذلك ما اقتنى السومريون من عقيق لم يتوفر فى بلادهم ، ومن ثم رجح الرأى بمقدمهم إلى جنوب العراق من الهند عن طريق عيلام .

وقد كان على رأس تلك المدن مدائن لكش واوروك وأور وكيش ولارسا وأريدو وقد أوتينا عنها من العلم مما كشفت عنه الحفائر أولا ومما ورد عنهم فيما سجل البابليون من بعدهم وإن كان فيما دخل عليها من الاساطير والإغراق فى المبالغة ما زاد من مشقة المؤرخين والمحققين . وقد كان طريفا أن تثبت الأبحاث العلمية ما ورد فى أساطيرهم وتحدثت به الكتب السماوية عن طوفان غمر الأرض فأهلك الحرث والنسل وقضى على سلطانهم . على أن الوثائق البابلية قد ارتدت إلى شيء من اعتدال من بعد خبر الطوفان . إذ سَمّت ثلاثة وعشرين ملكا للأسرة الأولى فى لكسن واتبعتها بأسماء اثنى عشر للأسرة الأولى فى أوروك ، حيث يرى العلماء تعيين عام ٣٠٠٠ ق.م لهذه الأسرة ، ثم تأتى من بعد ذلك الأسرة الأولى فى أور إذ كشفت الحفائر عن حضارتها وتقدمها حتى استطاعت تحت حكم أول ملوكها « مس إنى يدا » إحراز سيطرة تامة على جيرانها . وكانت لجسن من أكبر منافسى أور حضارة وتقدما ويبدأ تاريخها بملكها القوى « أورنيتا » ثم خلف من بعده أيانتوم الذى انتصر على كثير من المدائن حتى توِّج ملكا على سومر وإن لم يدم نصره هذا ، فما لبثت أوما أن انقلبت عليه تطلب الثأر فتمكنت من القضاء عليه . ثم كان من بعد أمة من الزمان أن سيطر على لجسن وعلى سائر المدن السومرية رجل مصلح اسمه « أوركاجينا » وإن ظلت أوما بالمرصاد فاستأنفت القتال من وراء قائد شديد المراس اسمه « لوجال زاجيزى » فاجتاح لجسن وخربها وما زال على حروبه وغاراته حتى بلغ الخليج فى الجنوب وسوريا فى الشمال .

غير أن تلك السنين قد شهدت تجمع أفواج الساميين زحفا على مناطق الخصب والاستقرار ، فهاجموا المدن السومرية ، ومازالوا يزحفون حتى شملوا العراق ؛ فكان أن ظهرت قوة جديدة تسيطر على أرض الفراتين باسم الأكديين . (انظر : **سرجون الأكدى**) .

السياسات الإعلامية / الاتصالية Communication Policies : انتهت اليونسكو إلى تعريف للسياسة الاتصالية بعد سلسلة من المؤتمرات الدولية الحكومية حول السياسات الإعلامية ، آخرها ما عقد فى الخرطوم (أغسطس ١٩٨٧) حول السياسات العربية ، حددته بأنه :

« مجموع المبادئ والمعايير التى تحكم نشاط الدولة تجاه عمليات تنظيم ، وإدارة ، ورقابة ، وتقويم ، ومواءمة نظم وأشكال الاتصال المختلفة ، على الأخص منها وسائل الاتصال الجماهيرى ، والأجهزة الرئيسية للمعلومات ، من أجل تحقيق أفضل النتائج الاجتماعية الممكنة ، فى إطار النموذج السياسى والاجتماعى والاقتصادى الذى تأخذ به الدولة » .

ولذلك فالسياسة الإعلامية لا تنصب فقط على مضمون المواد الإعلامية كما يتصوّر البعض ، بل إنها تتناول كافة عناصر العملية الاتصالية ؛ فهى كما تتناول الرسالة ، تتناول القائم بالاتصال ، والوسيلة ، والمستقبل ، والهدف . ولعل الهدف ، أوتحديد وظيفة الاتصال ، هى أهم ما ينبغى البدء به فى وضع السياسات .

وقد استقرّ الرأى بعد بحث مشاكل الاتصال على المستوى العالمى والمستوى العربى ، إلى أن وظيفة الاتصال ليست هى التوجيه والإرشاد الذى تقوم به « الصفوة » فى المجتمع للجماهير العريضة ، وإنما هو فى إتاحة الفرصة أمام هؤلاء « للتواصل » فيما بينهم ، حاكمين ومحكومين ، ومن ثم إتاحة فرص التعبير أمام كل الآراء ، وإتاحة فرصة المشاركة الجماهيرية فى العملية الاتصالية تخطيطًا وتنفيذًا ، والانتفاع من وسائل الإعلام وأدواته ، بصرف النظر عن الموقع الجغرافى للمواطن ، أو موقعه الاجتماعى ، وهو ما يندرج تحت مفهوم « الحق فى الاتصال » أو « ديموقراطية الاتصال » .

ومن ثم فإن للسياسة الإعلامية / الاتصالية مجموعة من الأبعاد يمكن تحديدها على النحو التالى :

- البعد الاتصالى ، المتعلق بتحديد وظيفة الاتصال وترجمة هذه الوظيفة إلى برامج .
- البعد الاجتماعى ، الذى يتصل بالتكوين الديموجرافى والسكانى والثقافى للمتلقين.

ـ البعد التشريعى ، المتمثل فى القوانين والأنظمة التى تحكم نشاط الاتصال.
ـ البعد الاقتصادى ، الذى يتناول الموازنة بين المدخلات والمخرجات وتدبير الموارد.
ـ البعد التنظيمى والإدارى ، وهو الذى يهيئ الفرصة لاتخاذ القرارات المناسبة وتنفيذها.
ـ البعد التكنولوجى ، فى كل ما يتصل بإنتاج الرسالة وتوزيعها وبثها.
ـ البعد الخاص بالبنى الأساسية للاتصال.
ـ البعد المهنى المتصل بالارتفاع بالمستوى الحرفى للعاملين ، وأخلاقيات المهنة.
ـ البعد التنموى ، ويتصل بمدى مواءمة النشاط الاتصالى لخطط التنمية.
ـ البعد الخارجى بما يشتمل عليه من تحديد تدفق الأخبار والبرامج ومصادره ونظمه.

السياسة المالية Fiscal Policy : تتمثل السياسة المالية فى استخدام أدوات المالية العامة ، وهى : الإنفاق العام والإيرادات العامة والموازنة العامة للدولة ، فى تحقيق أهداف السياسة الاقتصادية فى الأجل الطويل (الإجراءات الهيكلية التى تهدف إلى تغيير العلاقات التى توجد بين الكميات الاقتصادية الكلية أو بين القطاعات التى يتكون منها الاقتصاد أو الفئات الاجتماعية) ، أو فى الأجل القصير (تثبيت التقلبات).

والأهداف الرئيسية التى تساهم السياسة المالية فى تحقيقها هى تثبيت التقلبات ، ومكافحة التضخم ، وأخيرًا التنمية الاقتصادية . وتستخدم الأدوات نفسها فى تحقيق الأهداف المتنوعة التى تساهم السياسة المالية فى وضعها موضع التنفيذ . ويجب أن يسبق إعداد السياسة المالية دراسة النتائج التى يمكن أن تترتب على استخدامها ؛ بعبارة أخرى تحليل أثر الأنشطة المالية للسلطات العامة.

وكانت السياسة المالية توضع على ضوء الحساب السنوى الختامى للموازنة العامة ، ولكن بسبب محدودية النتائج التى يمكن الحصول عليها من هذا الحساب ، وبسبب زيادة أنشطة الدولة الاقتصادية ، والاهتمام بدراسة مدى إنتاجيتها ، تمت صياغة أدوات أخرى ، لاستخدام السياسة المالية ، هى التقسيم الوظيفى للإنفاق العام، الذى يهدف إلى توضيح طبيعة أنشطة الدولة وتكلفة كل منها وعائدها، كذلك تقسيم الموازنة العامة إلى جارية واستثمارية ، ووضع موازنات اقتصادية ، والأخذ بأسلوب النماذج الاقتصادية.

السير الشعبية العربية : كان عصر ازدهار الأدب البطولى على مستوى العالم ، فى العصور الوسطى . ففى هذا العصر ظهر الكثير من أدب الملاحم عند كثير من شعوب العالم . ويُعدُّ ظهور الإسلام من الحوادث العالمية الكبرى التى فجرت البطولة وأدبها.

على أن الأدب العربى البطولى المعروف بالسير الشعبية العربية ، لم يظهر إثر ظهور الإسلام مباشرة ، بل كان ظهوره مكتملا على نحو ما استقر عليه ، يتطلب زمنا تستقر فيه العقيدة فى فكره وسلوكه من ناحية ، ويختزن الكثير من مظاهر هذا الفكر والسلوك التى بدأت تتجلى بدون شك ، فى شكل نماذج فردية مع بداية نشاط الدعوة الإسلامية . فمما لاشك فيه أن تخليد البطولات التاريخية على نحو مانراه فى السير الشعبية العربية ، كان يحتاج إلى حس جماعى قوى بحركة الحياة ، يتفوق فيه الإيمان بالمستقبل على الإحساس بعبثية الحياة ، لاينظر فيه الإنسان لنفسه بوصفه مجرد ظاهرة كونية . شأن الظواهر الكونية الأخرى ، بل بوصفه ظاهرة مميزة بين سائر الكائنات ، إذ أنه منوط به صنع الحياة ، والمستقبل . وكان هذا الحس غائبا فى الجاهلية ، ولكنه ولد مع الإسلام بعد أن تغيرت مفاهيم كثيرة تتعلق بفلسفة الوجود والتاريخ ، والحق والباطل . وفى هذا الإطار لم يعد التاريخ الماضى وجوداً منتهيا ، والمستقبل معنى مجهولا كلية ، بل أصبح الماضى عبرة ويستدعى بين الحين والآخر للتأمل فيه ، كما أصبح المستقبل أملا ممتداً . أما الإحساس بقوة الوجود فمبعثه الإيمان المطلق بالوجود الإلّهى . أما الإيمان بمغزى الحياة وغايتها فمرتبط بفعل الإنسان الذى يحدد جزاءه فى الحياة الدنيا والآخرة.

ومن كل هذه المفاهيم يتكون نسيج البطل فى السير الشعبية العربية . وعندئذ تتحدد رسالته بأن يكون ممثلاً للجماعة فى مطالبها المثالية ، ومدافعاً عنها ضد أى تهديد فى الداخل أو الخارج.

ولكى يكون البطل قادراً على تحقيق هذا الهدف ، يتحتم أن يكون متّصفا بصفتين رئيسيتين. الأولى أن يكون حرًا، والثانية أن يكون محاربا شجاعاً . فإن لم يكن البطل حرًا بسبب وجود العوائق الاجتماعية ، فعليه ، قبل أن يحرر الجماعة من كل مايكبِّل حركتها التاريخية أن يحرّر نفسه أولاً . ولهذا فقد حرّر عنترة نفسه من القيود القبلية البالية قبل أن يعترف به بطل الجماعة . وهذا مافعلته الأميرة ذات الهمة والملك سيف بن ذى يزن والظاهر بيبرس ، وأبو زيد الهلالى.

وكانت الذاكرة العربية قد اختزنت نماذج من البطولات التاريخية القديمة. وبدأ الحاضر يستدعى الماضى. فاستدعت الذاكرة الشخوص التاريخية السالفة الذكر ، وخصصت لكل من هؤلاء سيرة تحكى تاريخها القديم منذ المرحلة الأولى المبكرة التى كان فيها البطل مقيداً بأغلال القهر . وتتطور السيرة مع نمو شخصية البطل عندما تظهر أمارات البطولة بين قومه . وعندما تكتمل البطولة يكون البطل مهيأ كلية لأن يكون بطل الجماعة والممثل لطموحها فى اقتلاع جذور الشر فى الداخل والخارج . فعنترة خرج من الجزيرة العربية بطلا حرا وكانت مهمته تطهير البلاد من الكفر والفساد تمهيدا لظهور الدعوة الإسلامية.

وكلّف الملك سيف بن ذى يزن للقيام بمهمة كبرى وهى تطهير الكون من الكفر والضلال ، وأن يعيد لمصر كتاب النيل الذى كان الأحباش قد استولوا عليه لمنع النيل من الجريان . فالسيرة تعدّ صدى للعلاقة المتوترة بين الحبشة ومصر فى زمن المماليك.

وكلفت الأميرة ذات الهمة بقيادة الجيوش العربية ضد التهديد البيزنطى .وكذلك قدر للظاهر بيبرس أن يكون الفارس الأول الذى حمل مسئولية تحرير البلاد الإسلامية ضد التهديد الصليبى.

وإذا كانت السيرة الهلالية وسيرة الزير سالم لم تكرس جهود البطل فيها للقضاء على العدو الخارجى ، بل كرستها فى المحاولات اليائسة لحسم الصراع بين زعماء الجماعة ، فلأن هاتين السيرتين على وجه الخصوص شاءتا أن تقدما نموذجاً للبطولة المقيدة التى لم تتمكن من تحرير نفسها من القيود القبلية البالية . ومما لاشك فيه أن فى ذلك عظة وعبرة لاتقل فى أهميتها عن الإعجاب المبهر بالبطولة الحرة ذات الفعالية على المستوى القومى.

وهناك نمط آخر من البطولات فى السير الشعبية العربية ، وهى بطولة العيارين يمثلها على الزيبق فى السيرة المعروفة باسمه . ولا تقوم هذه البطولة بالأعمال القتالية ، ولكن مهمتها الأولى الانتقام من

الطبقة الحاكمة الأجنبية المتحكمة في مقادير الشعب المصرى ، وكان ذلك فى عصر المماليك .

وبهذا تكون السير الشعبية العربية قد غطت مساحة مكانية كبيرة وزمانية ممتدة . وهنا تتمثل قيمة السير الشعبية العربية ، فهى تعد رصيداً حضاريا هائلا للشعب العربى . ولهذا ستظل هذه السير تعيش فى ضمير الشعب العربى ، وستظل مصدراً خصبا لإلهام المبدعين على مستوى الوطن العربى بأسره .

السير الكبير [كتاب] : يعد كتاب السير الكبير أحسن ماألف فى الفقه الدولى الإسلامى ، بل يعده البعض أول كتاب فى القانون الدولى العام على المستوى العالمى ، ومؤلفه الإمام محمد بن الحسن الشيبانى المتوفى عام ١٨٩هـ / ٨٠٤ م ، وهو ثانى أشهر تلاميذ الإمام أبى حنيفة ومدوّن مذهبه ـ (انظر : **أبو حنيفة**) .

وقد شرح هذا الكتاب الإمام محمد بن أحمد السرخسى ، صاحب كتاب المبسوط ، وهو من كبار فقهاء الأحناف وقضاتهم فى القرن الخامس الهجرى ، وينسب إلى « سرخس»، إحدى مدن خراسان الإسلامية ، وقد أملى شمس الأئمة السرخسى هذا الشرح على أحد تلاميذه وهو فى السجن .

وكتاب السير الكبير مع شرحه ـ كما يقول د . نجيب أرمنازى ـ غزير المادة ، جم الفوائد ، قد استوعب أصول علم القانون الدولى ، واستقصى غرائب مسائله ، ولم يقتصر فيه محمد بن الحسن (انظر: **محمد بن الحسن الشيبانى**) على ماذهب إليه المذهب الحنفى بل أورد كثيرا من مذاهب الفقه الأخرى ،وناقش أدلة أصحابها بمنهج واع ودقيق ، وكان يورد فى كل مسألة أدلتها من القرآن والسنة ، وماروى عن الصحابة والتابعين . وعمل الشارح ـ الإمام السرخسى ـ تركز فى بيان نصوص الكتاب ، وتفسير أحكامها وتعليلها ، والتمثيل للموضوع ببعض وقائع التاريخ الإسلامى. وقد طبع هذا الكتاب أولا فى الهند ، ثم نشرته جامعة الدول العربية محققا فى خمسة أجزاء ، وكانت جامعة القاهرة قد أصدرت الجزء الأول من الكتاب عام ١٩٥٨ بتحقيق الدكتور مصطفى زيد مع تمهيد شامل وتعليقات وافية للشيخ محمد أبى زهرة .

والكتاب يعد عرضا وافيا لمواد القانون الدولى وتفريعاته من وجهة نظر الإسلام ، وقد أصبح الكتاب وصاحبه محورا لعدد من الأطروحات العلمية فى جامعات العالم باعتباره أقدم وأهم كتاب فى الفقه الدولى . وقد ترجم الكتاب وفصول منه إلى عدد من اللغات منها التركية والفرنسية والإنجليزية والألمانية . وقد أنشئت فى الثلاثينيات بألمانيا جمعية محمد بن الحسن الشيبانى للقانون الدولى ، وكان هدفها نشر أعماله والتأكيد على أهمية باعتباره واحدا من أهم آباء القانون الدولى العام فى العالم . (انظر : **السرخسى**) .



شارلمان (٧٤٢ ـ ٨١٤م) : هو شارل الكبير ملك الفرنجة (تولى العرش ٧٦٨م) توّج امبراطوراً على الإمبراطورية الرومانية المقدسة ٨٠٠م . وقد منحه البابا أدريان الأول لقب « حامى الرومان » الذى خوله سلطة التدخل فى الشئون الدنيوية لروما التى كانت تحت السيادة الرسمية للبابوية . وقد خاض حرباً ضد السكسون بقيادة أقوى أعدائه « ويدوكند» استمرت أكثر من ثلاثين سنة حتى سنة ٨٠٤م . وقد تم غزو سكسونيا تدريجياً ، وتم تحويل أهلها إلى المسيحية بالقوة ، وكان الموت جزاء من يرفض اعتناق المسيحية . وفى سنة ٧٨٧م استجاب لنداء الحكام المسلمين فى شمال أسبانيا الذين كانوا يحاربون الأمويين فى قرطبة ، وقام بغزو أسبانيا ، ولم تسفر هذه الحملة إلاّ عن تدمير مدينة بامبلونا عاصمة مملكة نافار المسيحية ، وانقض الباسك على مؤخرة جيشه وألحقوا به هزيمة فادحة.



شـــارلمان

بعد أن قام شارلمان بعدة حروب وغزوات راجت فى بلاط شارلمان فكرة إقامة امبراطورية مسيحية . ثم حدثت حركة تمرد اتهم فيها البابا الجديد ليو الثالث بعدة تهم واضطر إلى الهرب طالبا حماية شارلمان . وفى سنة ٧٩٩م توجه شارلمان إلى روما على رأس حملة عسكرية وتمت تبرئة البابا فى محاكمة صورية . وفى صلاة عيد الميلاد سنة ٨٠٠قام بتتويج شارلمان امبراطوراً على الرومان ، وكان ذلك مخيباً لآمال الإمبراطور الفرنجى الذى كان يطمع إلى لقب أكثر شمولاً مثل « امبراطور المسيحيين » .

وقد أقام شارلمان علاقات ودية مع الخليفة العباسى هارون الرشيد ،وتبادلا الهدايا فى إطار من محاولات التنسيق السياسى ضد البيزنطيين من جهة ومسلمى الأندلس من جهة أخرى .

كان شارلمان رجلاً غير عادى . فقد انتهج أسلوب حياة أسلافه من الجرمان ومارس عاداتهم وتقاليدهم ، وكانت لغته هى اللهجة الفرنجية فى أوستراسيا كما كانت ملابسه تقليدية . وجعل نفسه حامياً للفنون والآداب، فشجع نشر التعليم فى امبراطوريته على الرغم من أنه لم يكن يعرف اللغة اللاتينية . وقد جمع العلماء والمفكرين فى قصره بمدينة اكس لاشابل ،وكان يشارك مشاركة فعالة فى المناقشات الدائرة فى مدرسة القصر . وبينما كان يطلب من أفراد عائلته أن يعيشوا حياة كاملة، ويعاقب من يرتكب خطيئة منهم بحبسه فى أحد الأديرة ، كان هو نفسه يستمتع بحياته مع المحظيات . وبعد أن مات شارلمان تحول إلى شخصية أسطورية بمرور الزمن ، لدرجة أن كل الأعمال الجيدة فى أسرته الملكية قد نسبت إليه ، كما شاع فى عصر الحروب الصليبية أنه قام من بين الموتى ليأخذ شارة الصليب ويحارب المسلمين . وقد نسجت حول أسطورة شارلمان ملاحم وأشعار وقصص عديدة .

شامبليون : (انظر : **اللغة المصرية القديمة**) .

الشاهنامة : منظومة طويلة للفردوسى فى حوالى ستين ألف بيت على المشهور . وهى مفخرة الآثار الأدبية الفارسية. وتتناول تاريخ الإيرانيين منذ أقدم عصورهم إلى الفتح الإسلامى . وهو تاريخ طويل يغلب عليه القصص والأساطير فى العهود السحيقة ثم يتخلص بعد ذلك من هذه الأساطير شيئا فشيئا وإن كان لايسلم منها تماما . وتاريخ الشاهنامه من حيث تقسيماته السياسية ينقسم أربعة أقسام: الأول خاص بالدولة البيشدادية . وأهم ملوك هذه الدولة هو فريدون. ثم الدولة الكيانية وملوكها هم المعروفون بالكيانيين . لأن أسماءهم كانت تبدأ بكلمة كى ومعناها ملك . ومن ملوكها كشتاسب الذى ظهر فى عهده زردشت وأعلن الدعوة إلى دينه الجديد . ولم يكتف كشتاسب باعتناق هذا الدين بل اتخذ سبيل القوة فى نشره بين الناس . والعهدان البيشدادى والكيانى هما عهدا الخرافات والأساطير وإن كان بينهما فى هذا فارقٌ . فالعهد البيشدادى عهد الخرافة الخالصة بينما تمتزج بعض الحقائق بالخرافات السائدة فى العهد الكيانى . وقد ظهر فى هذين العهدين أبطال كثيرون من أمثال رستم ، أفراسياب ، إسفنديار . وقد أنكر كثير من المؤرخين مافى هذين العهدين من الخرافات والأساطير كالبيرونى فى الآثار الباقية وابن الأثير فى تاريخه (انظر : **البيرونى**) .

ياتى بعد هذين العهدين القسم الخاص بالإسكندر ومن خلفه من الملوك الأشكانيين . وهذا القسم فى الشاهنامه موجز إيجازا شديدا لأن الفرس لايعتبرون عهد الاسكندر وخلفائه من عهودهم الزاهرة ويعدونه من عهود الانحطاط فى تاريخهم القومى .

ويعقبه العهد الساسانى . وهو من أزهى عهود التاريخ الفارسى . وحديث الشاهنامه عن هذه الدولة الساسانية حديث تاريخى وإن لم يسلم من بعض القصص . وأشهر ملوكها أردشير الذى أسس الدولة، وسابور ذو الأكتاف وله مع العرب حروب كثيرة . وفى عهد قباذ ظهرت الفتنة الدينية التى أثارها مزدك . وفى أيام كسرى أنوشروان ارتفع شأن البلاد فى جميع النواحى . ويتجلى الترف الملكى بأجلى مظاهره فى عهد كسرى برويز .

وقد شرع الفردوسى فى نظم الشاهنامه فى النصف الثانى من القرن الرابع الهجرى . وكان وطنيا شديد الغيرة على وطنه وقد رأى ماحلّ به من تفكك وانقسام وضياع الوحدة بين دول من أصول مختلفة كالفرس والترك ، وخشى الفردوسى فى غمرة هذه الأحداث المؤسفة التى حلت ببلاده أن ينسى مواطنوه أمجاد بلادهم، وأن ينصرفوا عن التغنى بمفاخرهم وأن تضعف فيهم العناية بالنواحى القومية والوطنية خصوصا بعد أن أصبحت الكلمة العليا للأتراك منذ أسس الغزنيون دولتهم فأراد الفردوسى أن ينبه الفرس إلى ماضيهم. وكانت وسيلته إلى ذلك أن ينظم لهم تاريخهم الحافل فيردهم بذلك إلى ماضيهم الذى شغلوا عنه . وقد ترجمها إلى العربية ملخصًا الفتح بن على البندارى وقارن الدكتور عبد الوهاب عزام الترجمة على الأصل الفارسى وأكمل ترجمة بعض المواضع ، كما قدم لها بمقدمة وافية وعلق عليها .

شبكات الحاسبات Computer Networks : هى مجموعة من أنظمة الحاسبات التى تتصل مع بعضها البعض سلكيا أو لاسلكيا.

ويوجد نوعان من الشبكات : الشبكات المحلية (Local Area Network, LAN) ، والشبكات المتسعة أو العالمية (Wide Area Network, WAN) . والشبكات المحلية تكون فيها الأنظمة المتصلة بالشبكة محدَّدة بمساحة صغيرة (عادة لاتزيد على خمسين مترا) ويكون الاتصال فيها سلكيًا . وتأخذ الشبكات المحلية عدة أشكال . فهناك شبكة النجمة (Star Network) ، وشبكة الحلقة (Ring Network)، وشبكة الحافلة (Bus Network).

وفى الشبكات المتَّسعة تكون الأنظمة المتصلة بالشبكة منتشرة وموزعة فى مساحات كبيرة ، فيمكن أن تغطى البلد كله الموجودة به الشبكة ، ويمكن أن تغطى القارة ويمكن أن تغطى عدة قارات . ويتم الاتصال فيها سلكيا ولاسلكيا عبر خطوط التليفون والأقمار الصناعية .

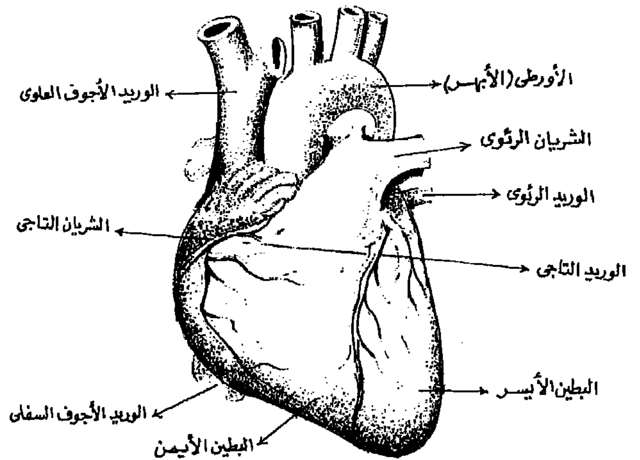
وتوفر شبكات الحاسب سهولة الاتصال بين مكاتب الهيئات وسرعتها ، وتوفر المشاركة فى استخدام الأجهزة المختلفة بين المتصلين بالشبكة ، وتوفر المشاركة فى استعمال ملفات البيانات الموجودة بنظام معين من جميع الأنظمة بالشبكة ، وأيضا تعمل الشبكات على تخفيض النفقات على البرامج حيث يمكن لجميع المشتركين بالشبكة استخدام برنامج واحد يوجد على أحد الأنظمة داخل الشبكة .

شخص معنوى : كانت ومازالت فكرة الشخصية المعنوية سبيلا إلى ما يسمى بالرومانطيقية القانونية ، إذ استغلت لعلاج حاجات قانونية ، وأغراض دخيلة على القانون . وهناك نظريتان فى تفسير الشخصية المعنوية ، أولاهما : نظرية الخيال التى ترجع فى أصلها إلى القرون الوسطى ، التى كان يسيطر عليها فكر القانون الطبيعى ، الذى كان مقتضاه تقديس الفرد . لذلك لم يكن يتصور وجود شخص غير الشخص الطبيعى (الإنسان كمحتوى بيولوجى وفسيولوجى) إذ يمتلك الجسد الإنسانى الإرادة والعمل . وعلى ذلك فإن مجموع الأفراد المكوِّن لجمعية أو شركة لا يمكن أن يكتسب الشخصية القانونية الحقيقية ، إلا بناءً على تشريع .

وثانية هذه النظريات هى نظرية الحقيقة التى تقرر أن وحدة بناء الشخصية القانونية للإنسان الفرد هى إرادته . فالإرادة وحدها هى التى يعتمدها علم القانون . وعلى ذلك فالإرادة الجماعية للهيئات تكفى لاكتساب الكيان القانونى ، دون حاجة لتدخل المشرع . بل لقد غالى البعض وذهب إلى القول بأن الأشخاص المعنوية كالجمعيات ،

كائنات اجتماعية ، فلا يخلقها التشريع ، وإنما يقتصر دوره على الاعتراف بها فقط . وقد نصّت القوانين العربية على الاعتراف بالأشخاص الاعتبارية كأشخاص قانونية مثل الدولة والشركة والجمعية ، ويترتب على الاعتراف بالشخصية المعنوية حقوق لهذا الوليد فيكون له ذمة مالية مستقلة ، وأهلية فى حدود معينة ، وحق تقاضٍ ، وموطن مستقل ، ونائب يعبر عن إرادته .

الشـرايين التـاجية (الإكليليـة) Coronary Heart Disease : تغذى الشرايين التاجية عضلة القلب بالدم وبما تحتاجه من غذاء وأكسجين . وهى تتكون من شريانين : رئيسى أيسر ورئيسى أيمن . ويتفرع الشريان الأيسر إلى فرعين : الشريان الأمامى النازل ، والشريان المنعطف . ويغذى الشريان الأيسر وفروعه كل



الأجزاء الأمامية والجانبية من البطين الأيسر والثلثين الأماميين من الحاجز البطينى ، كما يغذى فى ١٥٪ من الحالات البطين الأيسر بأكمله. أما الشريان الأيمن فهو أصغر حجما ويغذى الجزء الخلفى من البطين الأيسر والثلث الخلفى من الحاجز البطينى وذلك بالإضافة إلى تغذية البطين الأيمن .

الخصائص الفسيولوجية للدورة التاجية : يسرى الدم عبر الشرايين التاجية إلى خلايا القلب فى أثناء انبساط القلب . أما عند الانقباض فتعتصر عضلة القلب الشرايين والشعيرات الدموية المارة داخلها ، ويقل جدا سريان الدم فى الدورة التاجية . ولذلك تتناسب كمية الدم التى تصل إلى خلايا القلب تناسبا طرديا مع ضغط الدم الانبساطى ومع طول مدة انبساط القلب . لذلك قد يحدث قصور فى الدورة التاجية فى حالات انخفاض الضغط عموما أو انخفاض الضغط الانبساطى (كما فى حالات ارتجاع الصمام الأبهرى «الأورطى») ، وكذلك يحدث القصور عندما تتسارع ضربات القلب بحيث تقل فترة الانبساط.

ولا تزداد الشرايين التاجية فى العدد بعد اكتمال نمو الجنين ؛ ولذلك فإن تضخم عضلة القلب لأى سبب سيقلل نسبة الشرايين إلى الخلايا وقد يُحدث نقصا نسبيا فى الدورة التاجية .

قصور الدورة التاجية : أهم أسباب قصور الدورة التاجية هو ترسيب الشحميات والكوليستيرول على جدار الشرايين التاجية مما ينتج عنه ضيق فى تجويف الشريان وتناقص فى سريان الدم به وهو مايعرف بالتصلب العصيدى atheroscterosis بالشرايين . ولا يبدأ الضيق فى إحداث أعراض إلا إذا زاد عن ٧٠٪ من التجويف ، كما يتسبب الإقفار ischemia الناتج عنه فى نمو شرايين فرعية (روافد) تقوم جزئيا بعمل الشريان الاصلى الضيق .

وينتج عن هذا حالتان مرضيتان هما الذبحة الصدرية وجلطة القلب.

الذبحة الصدرية Angina Pcctoris : هى آلام بالصدر ترتبط عادة بالمجهود والانفعال أو بتسارع نبض القلب لأى سبب. وتزول تلقائيا بزوال السبب أو بموسِّعات الشرايين . ويشعر المريض بها فى وسط الصدر ، وقد تمتد إلى الأكتاف والذراعين (بخاصة الناحية اليسرى) أو إلى الرقبة أو الفك أو الظهر . وقد تستقر الآلام على مستوى واحد تقريبا لسنوات وتسمى الحالة عندئذ « ذبحة صدرية مستقرة stable » ، وتعالج بموسعات الشرايين من فصيلة النيترات أو مضادات الكالسيوم ، أو بتقليل حاجة القلب للدم بواسطة محصرات (مضادات) البيتا beta blockers . وقد تتزايد شدة الآلام بسرعة فتحدث بعد أقل مجهود أو أثناء الراحة أو النوم . وتسمى هذه الحالة « ذبحة صدرية غير مستقرة unstable » ، وهذا النوع أكثر خطورة وينذر بحدوث احتشاء ، ويحتاج لعلاج عاجل بالمستشفى وينم عند حدوث تشقق حديث فى جدار الشريان المغطى لمنطقة التصلب وبداية تجلط الدم بداخل تجويفه .

احتشـاء عضـلة القلب (جلطـة القلـب) Myocardial Infarction : قد يحدث انسداد مفاجئ فى أحد الشرايين التاجية بواسطة جلطة دموية فيتلف جزء من عضلة القلب ويؤدى ذلك إلى آلام مبرحة فى وسط الصدر قد تمتد إلى الكتف والذراع الأيسر والظهر ولاتزول بالراحة أو بموسعات الشرايين التاجية ، وقد تنتج عنها مضاعفات كثيرة مثل : هبوط القلب ـ انخفاض الضغط الشديد (الصدمة القلبية) ـ اضطراب النبض ـ تمزق عضلة القلب ـ تمزق الحاجز البطينى . التهاب غشاء التامور ـ تمدد الجزء المصاب ، وغيرها.

ويمكن إذابة الجلطة فى السـاعات الست الأولى لتكـوينها بواسطة عقارات مثل الستربتوكايناز أو منشط البلازمينوجين أو اليوروكايناز. كما أثبتت التجارب فائدة الأسبرين .

ويعتمد مآل المريض بعد الجلطة على حجم الجزء الذى تلف ، وكذلك على حالة باقى الشرايين . ومن المنصوح به عمل دراسة لكفاءة الدورة التاجية خلال الأسابيع التالية للجلطة بواسطة اختبار المجهود أو المسح الذرى باستخدم النظائر المشعة لمادة الثاليوم أو التكنيشيوم. فإذا ثبت وجود قصور بباقى الشرايين يلزم عندئذ تصوير الشرايين التاجية بالصبغة لبيان ما إذا كانت تحتاج لتوسيع بالبالون أو إلى جراحة توصيل شرايين بديلة (مجازة) . كما ثبت أن الاستخدام الطويل الأمد للأسبرين (٧٥ ـ ٣٢٥مجم يوميا) ولمحصرات البيتا تقلل من معدل تكرار الجلطة ومن نسبةوفيات المرضى على المدى الطويل .

(انظر : **هبوط القلب ، ضغط الدم ، اضطراب نظم القلب ، النظائر المشعة فى الطب ، وجراحات القلب**).

الشرق الأوسط : ظهر اصطلاح « الشرق الأوسط » فى كتابات أساتذة العلوم السياسية فى الولايات المتحدة الأمريكية وخبراء الإعلام فيها منذ نهاية الحرب العالمية الثانية ، وكان الأوربيون يتحدثون ـ على امتداد نصف قرن ـ عن تعبير « الشرق الأدنى » للإشارة إلى المنطقة نفسهامنذ الانصراف عن تعبير « المسألة الشرقية» التى تتصل بمفهوم يتعلق بنهاية الإمبراطورية العثمانية .. وقد كان تعبير «الشرق

الأدنى » يعطى دلالة القرب من أوروبا وتمييزاً له عن «الشرق الأقصى» .. ولكن الأمريكيين ـ بحكم البعد الجغرافى النسبى ـ اختاروا للمنطقة نفسها الاصطلاح الأكثر منطقية بالنسبة لهم وهو «الشرق الأوسط » .. وهو مسمًّى يختلف حوله البعض ، فالآسيويون مثلاً يطلقون عليه تعبيرًا أكثر تفصيلاً هو « إقليم غرب آسيا » ، ورغم تعدد المسميات فإن المقصود فى النهاية يبدو واحدًا ، إذ نعنى «بالشرق الأوسط » ذلك الإقليم الممتد من إيران شرقاً إلى الحدود الليبية غرباً ومن تركيا شمالاً إلى جنوب الجزيرة العربية وحدود السودان جنوباً ، ويجب أن نلاحظ أن « الشرق الأوسط » تعبير ذو طبيعة سياسية وليس تعبيراً ذا دلالة جغرافية بالدرجة الأولى .

ويشمل إقليم « الشرق الأوسط » قوميات متعددة وإن كان للعرب الغلبة بينهم ، وقد جرى العرف السياسى على الإشارة إلى الصراع العربى ـ الإسرائيلى بتعبير مشكلة الشرق الأوسط خصوصاً حين يكون المقصود هو الإشارة إلى تطورات ذلك الصراع واحتلال اسرائيل لأراضٍ عربية جديدة منذ ١٩٦٧ كما ينصرف أيضاً إلى جهود التسوية لحسم ذلك الصراع الطويل .

و«الشرق الأوسط » بؤرة اهتمام دولى ومنافسة استراتيجية ، فهو إقليم آسيوى ـ أفريقى قريب من شرق أوروبا وجنوبها وبه بحار مهمة فى الاستخدام العسكرى لأنها بحار مفتوحة ، فضلاً عن قناة السويس والثروة البترولية الهائلة خصوصاً فى منطقة الخليج ، كما أنه مهبط الديانات السماوية والحضارات الإنسانية .

شريعة حمورابى : يعتبر حمورابى سادس ملوك بابل الأولى حيث حكم بابل فى الفترة ما بين ١٧٩٢ إلى ١٧٥٠ ق.م . وتعتبر شريعته من أقدم الشرائع التى نظمت العلاقة بين أفراد الشعب ، وهى مكوَّنة من ثلاثة آلاف سطر ، وكتبت باللغة البابلية وبالخط المسمارى الأكدى على مسلة كبيرة ، وقد قسمت إلى اثنى عشر قسمًا ، وتوجد هذه المسلة الآن فى متحف الآثار باللوفر .

وشريعة حمورابى تمثل نشر العدل فى الأرض والدفاع عن الفقير ضد الغنى وعن التقى ضد الآثم . ويظهر المجتمع البابلى فى قانون حمورابى مقسمًا إلى ثلاث طبقات ، الطبقة الأولى الأشراف ، وهى



حمورابى

الطبقة العليا ، وتتمتع بكامل الحرية وجميع الامتيازات فى المجتمع. والطبقة الثانية العامة ، أى المواطنون ، وكانوا أحرارًا بيد أنهم كانوا خاضعين لبعض القيود عكس الطبقة الأولى . والطبقة الثالثة العبيد .

ومن الواضح فى تلك الشريعة أن العقوبة التى تفرض على الشريف أقل من التى تفرض على غيره ، ويتضح ذلك فى كثير من بنود القانون الذى شمل جميع مناحى النشاط فى المجتمع ، مثل تناول شريعة حمورابى بالتفصيل القضايا المتعلقة بشئون الرى وزراعة الحقول وبساتين النخيل ، وفرضت عقوبات لتنظيم العلاقات بين المزارعين كما تناولت فى كثير من موادها القضايا الناجمة عن علاقة الملاك بالفلاح . وهناك مواد تتعلق بالأسعار وتحديد الأجور ، ومواد تخص السفن وتخزين الحبوب ، وأخرى تخص الشئون التجارية .

ومن أهم مواد شريعة حمورابى : حكم العين بالعين والسن بالسن ؛ احترام الوالدين ؛ تحريم الزنى والاغتصاب والسرقة والنهب ؛ الاتهام الكاذب ؛ وشهادة الزور ؛ السحر وتداوله ؛ الديون واستحقاقها ؛ الربا ؛ التعويض عن الأضرار ؛ تعدد الزوجات .

الشعر [كتاب] : يعد كتاب الشعر لأرسطاليس أقدم نص أساسى وصل إلينا عن فن الشعر ، والأقوى تأثيراً فى النقد الأدبى ، ونقد الفنون بوجه عام ، حتى يومنا هذا . والذى خلفه أستاذه **أفلاطون** فى هذا الموضوع لايعدو محاورة صغيرة « إيون » وشذرات مختلفة الطول متفرقة فى بعض محاوراته الأخرى ، وأهمها «الجمهورية» .

لقد قدم أفلاطون فى « إيون » تفسيراً غيبيا لنشاط الشاعر الإبداعى، فجعله متميزاً عن المعرفة ، ومرتبطا بقوة عليا ، تؤثر فيه تأثيراً أشبه بتأثير المغنطيس ، وهو ينقل هذا التأثير بدوره إلى مستمعيه . أما فى « الجمهورية» فقد نظر إلى التأثير الأخلاقى الذى يخلّفه الشعر فى نفوس الناشئة ، وقد رأى أنه يشعل العواطف ، ومعظمها مفسدة ، ومن ثم لم يجعل للشعر مكاناً فى مدينته الفاضلة ، إلا ذلك الذى يحض على الفضيلة .

فى مقابل هذه الآراء ، التى تتناول مصدر الشعر وغايته ،قدم أرسطاليس نظرية متكاملة تقوم على معرفة طبيعة الشعر أولا ، وبعد ذلك يأتى البحث عن قيمته أو تأثيره . فعن طبيعة الشعر قال إنه يقوم على **المحاكاة** ، فهو داخل فى جنس الفنون التى منها التصوير والرقص والموسيقى ، وإنما يكون الاختلاف بين هذه الفنون ـ أساساً ـ فى أدواتها ، ويلى ذلك موضوع المحاكاة ، وكيفيتها . فأداة الشعر هى الكلام الموزون ، وموضوعه الأخلاق ، وكيفيته تكون إما بكلام يصدر عن الشاعر نفسه ، وإما بكلام يضعه على ألسنة أشخاص آخرين . وبناء على ذلك ينقسم الشعر إلى محاكاة لأشخاص يتميزون إما بالفضيلة وإما بالرذيلة ، وكل نوع من هذين يمكن أن يكون محاكاة مباشرة (قصصًا) أو تمثيلا .

وعند أرسطاليس أن الشعر بلغ قمته (أو اكتملت طبيعته) فى الفن التمثيلى الذى يحاكى الفضلاء ، وهو التراجيديا ، ويقابله الفن التمثيلى الذى يحاكى الأشرار ، وهو الكوميديا . واشترط فى محاكاة الفضلاء ألا يكونوا كاملى الفضيلة ، بل يشوب فضيلتهم نقص ما ، أو «نقطة ضعف » تكون هى السبب فى سقوطهم ، الذى يؤثر فى نفوسنا بالشفقة والخوف ، ويطهرها منهما . وإلى جانب هذا التأثير الأخلاقى للتراجيديا يرى أرسطاليس أن الشعر بوجه عام يشبه الحكمة من حيث العناية بالكليات ، فليس المهم فى الشعر هو ما فعله فلان أو ما

جرى عليه ، بل ما يتوقع أن يفعله إنسان مثله أو يجرى عليه . وهو يختلف عن **التاريخ** من هذه الناحية .

والظاهر من نص كتاب الشعر أنه كان مثل معظم كتب أرسطاليس تسجيلا لبعض محاضراته ، ومن ثم اتسم بالإيجاز الشديد ، وبقى مفتوحا لتفسيرات كثيرة ، ويضاف إلى ذلك أن القسم الخاص بالكوميديا مفقود كله ، فلم يرد عنها إلا التعريف فى سياق مقارنتها بالتراجيديا .

الشعراء الصعاليك : مجموعة من الشعراء ظهروا فى أوقات متفاوتة من العصر الجاهلى ، وعرفوا بهذا الاسم ، لأنهم ـ جميعا ـ كانوا من الفقراء الذين يكسبون عيشهم من اللصوصية والإغارة والسلب والنهب . فالصعلوك فى اللغة هو الفقير المحروم من المال والجاه ، ولكنه فى الأدب صاحب الحيلة على الحياة ، والشاطر ، المشاغب ، المغير ، قاطع الطريق ، الفوضوى ، المخلوع من قبيلته . ومن الواضح أن المعنى اللغوى مرتبط بالمعنى الأدبى ، وإن كان أقل منه إيحاء . فليس كل فقير صعلوكا ، ولكن كل صعلوك فقير وبسبب فقر الصعلوك كثيراً ماينحرف ، ويصبح خطراً على جماعته ، فتنبذه أو تخلعه ، وعند ذاك ينتقم منها أومن غيرها .

وقد اشتهر من شعراء الجاهلية الذين مارسوا الصعلكة بهذا المعنى عدد لابأس به ، أبرزهم عروة بن الورد والشنفرى والسليك بن السلكة وتأبط شراً . وكان أول هؤلاء ينتمى إلى قبيلة عبس التى أخرجت شاعراً آخر أكثر منه شهرة هو عنترة . أما الباقون فكانوا هجناء الأم أو أولاد إماء . وفى الحالتين كانوا من طبقة أدنى فى المجتمع الجاهلى ، ثم كانوا جميعا ضحايا ذلك المجتمع الذى عاش على التمييز الطبقى والعنصرى ، وفرّق بين ابن الحرة وابن الجارية ، وقسا على الفقراء والمحرومين .تناثر شعر هؤلاء وغيرهم فى كتب الأدب القديمة . ولم تصلنا منه دواوين كاملة إلاّ لعروة والشنفرى وسُحيم . ومع ذلك فهى دواوين صغيرة ، لم يهتم بها ناقد أو باحث إلا فى العصر الحديث. وكان من أوائل دارسيهم الدكتور يوسف خليف الأستاذ بكلية آداب القاهرة ، وقد أعد عنهم رسالة ماجستير فى الخمسينات ، ونشرها بعنوان «الشعراء الصعاليك فى العصر الجاهلى» . ومن أبرز النتائج التى خرج بها من بحثه فى حياتهم وأشعارهم أنهم كانوا إما خلعاء قبائلهم أو غير معترف ببنوتهم من قبل آبائهم ، وكانوا شجعانا عدائين حتى ضرب المثل ببعضهم ، مثل الشنفرى والسليك اللذين كانا يسبقان الخيل فى ركضها . كما كانوا يفلسفون الصعلكة ويجعلونها بديلا عن حياة الفقر والشقاء ، ويميلون إلى التمرد والفوضوية . وكان منهم «الأغربة» أبناء الجوارى السود ، و«الذؤبان» النهابون المفترسون مثل الذئاب . وقد تحدثوا كثيرا فى شعرهم عن فقرهم ، وصوروا غاراتهم وأسلحتهم ، ولكن معظم شعرهم مقطوعات قصيرة بلا نفس طويل . وفى هذا الشعر مالوا إلى وحدة الموضوع فى القصيدة بغير مقدمات طللية ، أو تنقل بين موضوعات مختلفة ، كما كان العرف فى الشعر الجاهلى . وحرصوا على إرسال مطالع القصائد بغيرتصريع ، وتحللوا من الشخصية القبلية والالتزام بالقبيلة ، ونهجوا نهج القصاصين الواقعيين ، فكانوا يحكون تجاربهم بأسلوب قصصى واقعى مباشر .وإذا كان شعر المعلقات يمثل الوجه الحسن للجاهلية فشعر الصعاليك يمثل وجه الجاهلية القبيح ، ويدينها أبلغ إدانة ، ويعكس مجتمعها المختل .

الشُّعُوبِيَّة : نسبة إلى « الشُّعُوب » ـ ومفرد الشُّعوب : شَعْب .. ومن معانيه : الجماعة التى تخضع لنظام اجتماعى واحد ، أو تتكلم لغة واحدة .. وفى القرآن الكريم : ﴿ يأيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبا وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكم ، إن الله عليم خبير ﴾ (الحجرات : ١٣) .

والجماعة ، التى تكون « شعبا » ، هى التى قطعت على طريق الاندماج والائتلاف شوطا أكبر من تلك التى لا تزال عند رابطة القبيلة.. فالقبائل ، بالاندماج والتطور ، تصبح « شعبا » ..

والشعوبية ، فى الفكر والتاريخ العربى والإسلامى ، مصطلح أشير به إلى نزعات وحركات تميز فى إطارها تياران :

الأول : شعوبية ، بمعنى « أهل التسوية » بين الشعوب والقبائل ، أى بين العرب ـ الذين غلبت عليهم القبلية ـ وبين الموالى ـ أهل البلاد التى فتحها العرب ـ وهم الذين كانوا شعوبا ـ وبخاصة الفرس .. ولقد بدأ هذا المعنى للشعوبية ـ معنى التسوية ـ فى مواجهة النزعة الأموية التى فضلت العرب ، إما عصبية ، أو لدواعى أمن الدولة عندما لم يكن قد تأكد ولاء شعوب البلاد المفتوحة لدولة العرب الفاتحين .

فالشعوبية ، بهذا المعنى ، نزعة مقبولة بمعايير الإسلام ، الذى لا فضل فيه لعربى على عجمى إلا بالتقوى .

والثانى من تيارى الشعوبية ـ ذلك الذى تجاوز أصحابه مطلب « التسوية » بين الشعوب والقبائل ، إلى حيث أعلنوا تفضيل الشعب الفارسى على القبائل العربية ، وأشاعوا من الآداب والأفكار والنظريات ما يحقر العرب ، جنسًا ، ويحط من قدرهم ، أمةً ، ويسخر من عاداتهم وتقاليدهم وأعرافهم وأزيائهم وأطعمتهم وأدوات عيشهم وأنماط حياتهم وتراثهم وثقافتهم ، بتعميم وإطلاق .

ولقد بدا من هذا التيار الشعوبى أنه يقبل « الإسلام ـ الدين » ويرفض « العرب : اللغة والدولة والتراث وأنماط الحياة » . لكن شواهد كثيرة قد قامت على أن الكثيرين من أصحاب النزعة الشعوبية ـ بهذا المعنى ـ قد أَسَرُّوا رفض الإسلام تحت دعاواهم المعلنة برفض العروبة ، وكانوا دعاة حفاظ على المواريث الدينية الفارسية القديمة .

ولقد نهضت النزعة الشعوبية وحركتها بدور كبير فى إسقاط الدولة الأموية ، ذات العصبية العربية ، وكان للجند الخراسانيين ـ الذين قادهم أبو مسلم الخراسانى (١٣٧ هـ / ٧٥٥ م) ـ الدور البارز فى ذلك ، بل لقد نجح الشعوبيون فى تحويل الخلافة ـ قبيل نجاح الثورة فى إسقاط بنى أمية ـ عن التيار العلوى فى الثورة ، لنزعته العربية ، وكان يمثله المعتزلة ـ الذين نجحوا فى عقد البيعة بالخلافة للنفس الزكية محمد بن عبد الله بن الحسن (٩٣ ـ ١٤٥ هـ / ٧١٢ ـ ٧٦٢ م) . نجح الشعوبيون فى تحويل الخلافة إلى الفرع العباسى ، الذى كانت دعوته قد تركزت فى المناخ الفارسى ، واعتمدت على العنصر غير العربى ، بل اسْتَعْدت الشعوبية ضد العرب ـ الذين كان هواهم مع العلويين .

ويذكر التاريخ أن الإمام العباسى إبراهيم بن محمد (٨٢ ـ ١٣١ هـ / ٧٠١ ـ ٧٤٩ م) قد كتب إلى أحد دعاته فى فارس ـ إبان الدعوة السرية التى تحضر للثورة ـ يقول : « .. وإن استطعت ألا تدع بخراسان أحدا يتكلم بالعربية إلا وقتلته فافعل ! .. وعليك بمُضَر ، فإنهم العدو القريب الدار ، فأَبِدْ خضراءهم ، ولا تدع على الأرض منهم ديارا » ! وهذا هو الذى نفَّذه أبو مسلم الخراسانى ، الذى حول الخلافة عن العلويين إلى العباسيين ، بالبيعة لأبى العباس السفاح (١٠٤ ـ ١٣٦ هـ / ٧٢٢ ـ ٧٥٤ م) الأمر الذى جعل للشعوبية الهيمنة، فى العصر العباسى الأول ، على كثير من ميادين الحياة .

ولقد تخلق فى الحياة الفكرية والاجتماعية الإسلامية تيار ثالث ـ

رافض للعصبية العربية وللعصبية الشعوبية كليهما ـ وداع إلى التأليف بين الشعوب والقبائل على هدى من معايير الإسلام فى التعارف بين الأمم والجماعات . ومن عبارات الجاحظ (١٦٣ ـ ٢٥٥ هـ / ٧٨٠ ـ ٨٦٩ م) فى هذا المعنى : « إن الموالى بالعرب أشبه ، وإليهم أقرب ، وبهم أمسّ ، لأن السنة جعلتهم منهم .. فهم عرب فى المدى والعاقلة ـ [العصبة] ـ وفى الوراثة ، وهذا تأويل قول الرسول : «مولى القوم منهم » و « مولى القوم من أنفسهم » و « الولاء لحمة كلحمة النسب » .. وإذا عرف ذلك سامحت النفوس ، وذهب التعقيد.. ولم يبق إلا التنافس ! » .

شفرة الوراثة (The genetic code) : هى أسلوب تسجيل المعلومات الوراثية المختزنة فى جزئ الدنا (DNA) ، وهى بمثابة قاموس للوراثة تستخدم فيه ألفبائية من أربعة حروف ترمز إلى أربع قواعد عضوية (أونيوكليوتيدات) ؛ وهذه الحروف هى : T للثمين (Thymine) ، A للأدينين (Adenine)، C للسيتوسين(Cytosine) ، G للجوانين (Guanine) . وتتشكل من هذه الحروف تتابعات كل منها من ثلاثة من هذه الحروف . ويطلق على كل من هذه الثلاثيات المتتابعة اسم الكودون (انظر : **الدنا**) ، ويرمز كل كودون لواحد من الأحماض الأمينية العشرين التى تتألف منها البروتينات . ولكن عدد التباديل المحتملة لهذه الثلاثيات يبلغ ٦٤ صورة ($٤^٣$) وهذا العدد يفوق كثيرا عدد الأحماض الأمينية ، لذلك فمعظم الأحماض الأمينية يرمز له بعدد من المترادفات ؛ فالليوسين مثلا ، يرمز له بسته كودونات. هذا فضلا عن ثلاثة كودونات ترمز للتوقف عند الانتهاء من جميع الأحماض الأمينية المكونة لجزئ معين من البروتين (تسمى كودونات التوقف) . وهذه المتتابعات تحمَّل على شريط الرنا المرسال (مع ملاحظة أن القاعدة العضوية ثيمين على شريط الدنا تحل محلها

الحـــرف الثـــانـــى

الحرف الأول	U		C		A		G		الحرف الثالث
U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U
	UUC		UCC		UAC		UGC		C
	UUA	Leu	UCA		UAA	توقف	UGA	توقف	A
	UUG		UCG		UAG	توقف	UGG	Tryp	G
C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U
	CUC		CCC		CAC		CGC		C
	CUA		CCA		CAA	GluN	CGA		A
	CUG		CCG		CAG		CGG		G
A	AUU	Ileu	ACU	Thr	AAU	AspN	AGU	Ser	U
	AUC		ACC		AAC		AGC		C
	AUA		ACA		AAA	Lys	AGA	Arg	A
	AUG	Met	ACG		AAG		AGG		G
G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	U
	GUC		GCC		GAC		GGC		C
	GUA		GCA		GAA	Glu	GGA		A
	GUG		GCG		GAG		GGG		G

الشفرة الوراثية بلغة الرنا RNA من أربع وستين ثلاثية ، والأحماض الأمينية التى تشفر لها هذه الثلاثيات ، بالإضافة إلى ثلاث ثلاثيات للتوقف .

القاعدة يوراسيل U(Uracil) على شريط الرنا) الذى يتوجه بدوره نحو الريبوسومات حيث يشفر كل كودون لحمض أمينى معين من تلك الأحماض الأمينية العشرين التى تكون جزئ البروتين . أما الأحماض الأمينية ورموزها المختصرة فهى كالتالى :

١ ـ الانين Alanine (Ala)
٢ ـ أرجنين argenine (Arg).
٣ ـ أسباراجين Asparagine (AspN)
٤ ـ حمض الأسبرتيك Aspartic acid (Asp)
٥ ـ سيستين Cysteine (Cys)
٦ ـ حمض الجلوتاميك Glutamic acid (Glu)
٧ ـ جلوتامين Glutamine (GluN)
٨ ـ جليسين Glycine (Gly)
٩ ـ هيستدين Histidine (His)
١٠ ـ أيسوليوسين Isoleucine (Ileu)
١١ ـ ليوسين Leucine (Leu)
١٢ ـ ليسين Lysine (Lys)
١٣ ـ مثيونين Methionine (Met)
١٤ ـ فينيل ألانين Phenylalanine (Phe)
١٥ ـ برولين Proline (Pro)
١٦ ـ سيرين Serine (Ser)
١٧ ـ ثريونين Threonine (Thr)
١٨ ـ تربتوفان Tryptophein (Tryp)
١٩ ـ تيروزين Tyrosine (Tyr)
٢٠ ـ فالين Valine (Val)

شكسبير وليم (١٥٦٤ ـ ١٦١٦م) : شاعر وكاتب وممثل ومخرج. ولد فى بلدة استراتفورد من أسرة غنية من الطبقة الوسطى . نوه باسمه الكاتب المسرحى الإنجليزى روبرت جرين وكان شكسبير حين ذاك قد عرف فى الأوساط الأدبية (١٥٩٢) . وفى ١٥٩٥م أصبح مساهما فى فرقة اللورد شامبرلين . وفى ١٦١٠ عاد إلى مسقط رأسه فى استراتفورد بالرغم من أنه استمر فى زيارة لندن من وقت لآخر حتى موته . كتب شكسبير العديد من القصائد مثل فينوس وأدونيس (١٥٩٣) ، اغتصاب لوكريك (١٥٩٤) والسونيتات (١٦٠٩) . وكتب كذلك ستا وثلاثين مسرحية باقية إلى الآن فى شكلها الكامل أو فى أجزاء. لقد أمكن تحقيق تاريخ كتابة بعض هذه المسرحيات بالتأكيد. وبصفة عامة يمكن تقسيم مراحل مسرح شكسبير إلى مايلى : من ١٥٩٠م حتى ١٦٠٠م ركز الكاتب على المسرحيات التاريخية والكوميديات ، ومن ١٦٠٠م إلى ١٦٠٨ ركز على التراجيديات والكوميديا السوداء ومن ١٦٠٨ إلى ١٦١٢ على الرومانسيات المسرحية .

أما المسرحيات الثمانى التى عرض فيها شكسبير للتاريخ الإنجليزى من بداية ريتشارد الثانى إلى ريتشارد الثالث ، فلم تكتب طبقا لتوالى الزمن ولكن شكسبير اتبع نهجا معينا لكى يغطى جميع الأحداث .

فى هذه الأثناء كان شكسبير يكتب الكوميديات على اختلاف أنواعها . فمنها الهزلية الصريحة مثل كوميديا الأخطاء ، ومنها الراقية التطور مثل خاب مسعى العشاق ومنها الخيالية الخفيفة مثل حلم ليلة صيف ومنها الرومانتيكية مثل السيدان من فيرونا ، «وترويض النمرة وتاجر البندقية » وكما تهوى ، والليلة الثانية عشرة

وفى الفترة نفسها كتب شكسبير مسرحياته التى تدور أحداثها على مبدأ الانتقام مثل تيتوس أندرونيكوس والتراجيدية الرومانتيكية روميو وجوليت .

وفى الفترة الثانية كتب شكسبير المسرحية الرومانية يوليوس قيصر وأتبعها بثلاث مسرحيات تتسم بالجدية وهى : ترويلوس وكريسدا ، كل شىء طيب طالما ينتهى نهاية طيبة ، العين بالعين وأتبعها الكلاسيكيات وهى : أنتونى وكليوبترا ، وكوريولينس وتراجيديات هاملت ، عطيل ، الملك لير ، ماكبث ، تيمون الأثينى وأخيرا قدم شكسبير أكبر كوميديا وذلك لرغبة فى نفس الملكة اليزابيث الأولى حيث أنها طلبت منه أن ترى إحدى الشخصيات الكاريكاتورية التى ظهرت فى المسرحيات التاريخية ، وهى هنرى الرابع ، عندما تقع فى الحب . ولذلك كتب شكسبير مسرحية الزوجات المرحات فى قصر وندسور ووقع فولاستاف فى حبهن وفى الواقع كان ذلك من سوء طالعه والفترة الأخيرة تحتوى على الرومانتيكيات المسرحية ويلاحظ أن نظرة شكسبير أصبحت أكثر ليونة وحدة ، وظهرت المسرحيات التى تجمع بين الكوميديا الضاحكة والجدية تحتوى على الأقارب المقصودين وعودتهم والتجوال على غير هدى والتصالح المتأخر . وهذه المسرحيات هى : بيركليز ، سمبلين ، حدوتة الشتاء ، والعاصفة. وتليها مسرحيتان أغلب الظن أنهما كتبتا بالاشتراك مع فلتشر وهما هنرى الثامن والنبلاء . ومن الأعمال التى نسبت إليه على أنه شارك فى كتابتها مسرحية إدوارد الثالث ومشهد من مسرحية سيرتوماس مور ويوجد هذا المشهد بخط يد شكسبير .

ويعتبر شكسبير أعظم كاتب مسرحى على مدى الأجيال وفى أنحاء العالم وكما قال فى مسرحيته يوليوس قيصر إن مقتل قيصر سوف يمثله أجيال وأجيال بلغات لم يسمع عنها أحد وسوف ينزف قيصر إلى الأبد، وقد تميز شعره المرسل بنغم يفوق الشعر التقليدى الموزون.

يطلق على شكسبير دون الشعراء والكتاب المسرحيين لقب البارد وهذا اللقب فى الأصل لفظ كلتى من لغة الويلشين بمعنى شاعر القبيلة أو الشاعر المتجول .. وعند الكلتيين القدامى كان البارد ينظم القصائد ويغنيها إشادة بأبطال قبيلته . مازال هذا اللقب يطلق على المسابقة الشعرية التى تعقد سنويا فى مدينة كاردف وهى عاصمة ويلز بانجلترا على نمط سوق عكاظ فى الجزيرة العربية ويطلق فيها على الشاعر البارد .

الشم Smelling : الشم إحدى الحواس الخمس . وتوجد أعصاب الشم فى الجزء العلوى من الفراغ الانفى ، وحينما تدخل جزئيات الروائح المحمولة بالهواء إلى الأنف تذوب فى الطبقة المخاطية وتنبّه أعصاب الشم طبقاً للتركيب الكيميائى للمادة ، فيسرى تيار كهربى معين إلى مراكز الشم فى المخ ويعطى إحساسا بالرائحة .

وحاسة الشم فى بعض الحيوانات حادة بدرجة مذهلة ؛ إذ تستطيع من مسافة عدة كيلومترات شم فريسة ما فتتعقبها لتفترسها، أو شم عدو فتتجنبه . وتساعد حاسة الشم على التقاء الجنسين فى موسم التزاوج . أما الإنسان ، وقد ميزه الله بالعقل والإدراك ، فلم يعد بحاجة لحاسة الشم القوية ؛ فضعفت وصَغُرت مساحة مراكزها فى المخ ، ولكنها بقيت لتزيد من الاستمتاع بالحياة عند شم الروائح العطرة للورود وتهيئة عملية الهضم بإفراز العصارة المعدية عند شم رائحة طعام شهى ، وتحفظ الحياة عند شم رائحة طعام فاسد فنتجنب أكله ، أو روائح غازات خانقة .

وفقدان حاسة الشم قد ينتج من انسداد الأنف أو التهابها ، فيكون وقتيا يزول بزوال السبب ، وقد ينتج من تمزق أعصاب الشم من حادث وكسر فى قاع الجمجمة ، أو ضمور فى عصب الشم ، وهذه لا يرجى شفاؤها . (انظر : **أنف ، جيوب أنفية**) .

شِهَابٌ (Meteor) : يظهر الشهاب ليلاً على شكل نقطة مضيئة تتحرك بسرعة كبيرة وترسم خطًا لامعًا فى السماء سرعان ما يختفى خلال فترة وجيزة جدًا . وتحدث الشهب عندما تجذب الأرض بعض الجسيمات الصلبة الصغيرة التى تسبح داخل المجموعة الشمسية عند اقترابها من الأرض، فتندفع هذه الجسيمات الصغيرة جدًا والتى لا يتجاوز قطرها المليمتر الواحد بفعل الجاذبية مخترقة الغلاف الجوى بسرعة كبيرة تتردد بين ١٢ و ٧٢ كيلو مترًا فى الثانية . ويتسبب احتكاك هذه الجسيمات بذرات الغلاف الجوى فى ارتفاع درجة حرارتها لدرجة التوهج والاشتعال ، فترسم هذا الخط اللامع فى السماء بينما يسخن الهواء الذى تمر خلاله وتتبخر معظم مكوناتها قبل وصولها لسطح الأرض بمسافة ٧٠ ـ ١٠٠ كيلو متر .

ويمكن مشاهدة حوالى ٢٥ مليون شهاب خلال ٢٤ ساعة فى جميع أنحاء الكرة الأرضية . وقد يحدث أحياناً أن تشاهد الشهب فى مجموعات كبيرة تسمى رخات الشهب (Meteor Shower) حيث يصل عدد الشهب التى يمكن مشاهدتها فى وقت واحد إلى المئات فى الدقيقة . ويحدث ذلك عادة عند مرور المذنبات بالقرب من الشمس والأرض ، حيث وجد العلماء أن هناك صلة وثيقة بين فترات اقتراب المذنبات من الأرض وظهور رخات الشهب . وقد وجد أن الجسيمات الصلبة الصغيرة التى تنفصل وتتناثر من المذنب أثناء مروره بالقرب من الأرض هى المسئولة عن ظهور هذه الرخات عند اختراقها للغلاف الجوى أثناء مرور الأرض فى مسار المذنب . وأفضل الأوقات لمشاهدة الشهب هى فترة ما بعد منتصف الليل حيث يكون الظلام دامسا وتكون حركة الأرض وغلافها الجوى فى اتجاه معاكس لاتجاه اختراق الأحجار الصغيرة للجو ودخولها فيه .

الشهرستانى (٤٧٩ ـ ٥٤٨هـ / ١٠٨٦ ـ ١١٥٣م) : هو أبو الفتح : محمد بن أبى القاسم عبد الكريم بن أبى بكر أحمد الشهرستانى .

ولد فى « شهرستان » ـ التى ينسب إليها ـ وهى من مدن فارس ـ بين نيسابور وخوارزم ـ ونشأ بها ، وتعلم ونبغ فيها ، ثم انتقل إلى بغداد سنة ٥١٠ هـ فأقام بها ثلاث سنوات ، عاد بعدها ليستقر فى شهرستان بقية حياته .

ولقد نبغ الشهرستانى فى الفلسفة، حتى عدّ من فلاسفة المسلمين، وفى علم الكلام ، حتى عد من أئمة هذا العلم ، وكان فيه واحدا من متكلمى الأشاعرة ، الذين يمثلون وسطية الأمة وجمهورها فى مذاهب الكلام . كما اشتهر بالفقه ، على مذهب الشافعى ، فكان واحدا من الفقهاء المبرزين .

ولأن الإسلام ـ ومن ثم فكره وحضارته ـ قد جعل من «التعددية» فى الشرائع سنة من سنن الله فى الاجتماع الدينى ، الأمر الذى تجسد فى تعددية الملل والنحل فى الدولة الإسلامية ، تميزت الحياة الفكرية الإسلامية بفن التأليف فى الملل والمذاهب والنحل . وكان الشهرستانى أبرز علماء الإسلام الذين ألفوا فى هذا الفن ببلاد الشرق الإسلامى ـ كما كان ابن حزم الأندلسى [٣٨٤ ـ ٤٥٦هـ / ٩٩٤ ـ ١٠٦٤م] أبرز المؤلفين فيه ببلاد الغرب الإسلامى (انظر : **بنو حزم**) . ويعد كتاب الشهرستانى [الملل والنحل] من أهم وأدق وأوفى المصادر الفكرية فى هذا الميدان ، كما يعد كتابه [نهاية الإقدام فى علم الكلام] تجسيدا دقيقا لمعنى عنوانه ، ويشهد على علو كعبه بين المتكلمين المسلمين.

كذلك تشهد العناوين الأخرى لمؤلفات الشهرستانى على رسوخ قدمه بوصفه فيلسوفاً ، كما تشهد موسوعيته التى أحاطت بكثير من علوم عصره وفنون زمانه . فمن هذه المؤلفات ـ غير [الملل والنحل] و[نهاية الإقدام فى علم الكلام] ـ : [الإرشاد إلى عقائد العباد] و[تلخيص الأقسام إلى مذاهب الأنام] و[مصارعات الفلاسفة] و[تاريخ الحكماء] و[المبدأ والمعاد] و[تفسير سورة يوسف] ـ بأسلوب فلسفى ـ و[المناهج] و[البينات] و[كتاب المضارعة] ...

وعلى الرغم من إمامة الشهرستانى فى الفلسفة وعلم الكلام ، فإنه ككثير من علماء الإسلام كانوا يوظفون الفلسفة فى دعم اليقين الإيمانى ؛ فالمطلب والمقصد كان اليقين ـ الذى رأوا نموذجه فى «إيمان العجائز » أو « دين العجائز » ـ حسب تعبير الغزالى (٤٥٠ ـ ٥٠٥هـ / ١٠٥٨ ـ ١١١١م) والشهرستانى : لقد أرادوا يقين إيمان العجائز . ودينهم ، لابواسطة « التقليد » ، وإنما بواسطة عقلانية الفلاسفة الإلهيين ومتكلمى المسلمين . وعن هذه الحقيقة عبر الشهرستانى فى مقدمته لكتاب [نهاية الإقدام فى علم الكلام] ـ بعد أن تمثل ببيتين من الشعر لابن سينا (٣٧٠ ـ ٤٢٨هـ / ٩٨٠ ـ ١٠٣٧م) يقول فيهما:

لقد طُفْتُ فى تلك المعاهد كلِّها   وسيَّرتُ طَرفى بين تلك المعالم
فلم أَرَ إلاّ واضعًا كفَ حائرٍ   على ذقنه أو قارعاً سِنّ نادمِ!

بعد أن ذكر الشهرستانى بيتى ابن سينا ، المعبرين عن حيرة الذين طلبوا اليقين فى الفلسفة ، بدلا من توظيف الفلسفة لدعم اليقين بالإيمان الدينى ، قال : « ... فعليكم بدين العجائز ، فهو من أسنى الجوائز ، وإذا كان لا طريق إلى المطلوب من المعرفة إلا الاستشهاد بالأفعال ، ولاشهادة للفعل إلا حيث احتياج الفطرة واضطرار الخلقة ، فحيثما كان العجز أشد كان اليقين أوفر وآكد ...»!..

إنها منزلة « معرفة الإنسان » من « علم الدَّيَّان » !... والموقف الموضوعى والمتواضع لأئمة فلاسفة الإسلام !..



الصحيفة : كانت خطوة الرسول (ﷺ) الثانية فى المدينة ، بعد بنائه المسجد ، إصدار وثيقة نظّم بموجبها العلاقات بين المجتمع المسلم الجديد وبين الجماعات الأخرى فى المدينة ، وبخاصة اليهود . وقد جاء فيها : « بسم الله الرحمن الرحيم : هذا كتاب من محمد النبى بين المؤمنين والمسلمين من قريش ويثرب ومن تبعهم فلحق بهم وجاهد معهم إنهم أمة واحدة من دون الناس .. وإن من تبعنا من يهود فإن له النصر والأسوة غير مظلومين ولا متناصر عليهم.. وإنكم مهما اختلفتم فيه من شىء فإن مرده إلى الله عز وجل وإلى محمد .. وإن اليهود ينفقون مع المؤمنين ماداموا محاربين .. وإن النصر للمظلوم وإن من خرج آمن ومن قعد آمن ، إلا من ظلم وأثم ..».

أعطت الصحيفة صفة للجماعة الإسلامية فقررت أنهم أمة واحدة من دون الناس ، وبهذا التقرير ألغى النبى (ﷺ) الحدود القبلية ، أو على الأقل ، لم يجعل لها وجودًا « رسميا » بالنسبة للدولة ، ولقد أقرت الصحيفة مفهوم الحرية الدينية بأوسع معانيها ، وضربت عرض الحائط مبدأ التعصب ومصادرة الآراء والمعتقدات . ولقد صدر الرسول (ﷺ) فى موقفه السمح المنفتح هذا عن اعتقاد صادق بأن اليهود ، باعتبارهم أهل كتاب ، سيتجاوبون مع الدعوة الجديدة ، وينهضون لإسنادها فى لحظات الخطر والصراع ضد العدو الوثنى المشترك ـ كما أكدت بنود الصحيفة ـ أو أنهم على أسوأ الاحتمالات سيكفون أيديهم عن إثارة المشاكل والعقبات ووضع العراقيل فى طريق الدعوة وهى تبنى دولتها الجديدة وتصارع قوى الوثنية التى تتربص على الحدود . ولكن الذى حدث ، بعد قليل من إصدار الوثيقة ، وطيلة سنى العصر المدنى ، غيّر مجرى العلاقات بين المسلمين واليهود ، وجمد البنود المتعلقة بهم لأنهم اختاروا النقض على الوفاء ، والخيانة على الالتزام ، والانغلاق على مصالحهم المحدودة بدلا من الانفتاح على الأهداف العامة للأديان السماوية جمعاء .

إن إصدار الصحيفة يمثل تطورًا كبيرا فى مفاهيم الاجتماع السياسية ؛ فهذه جماعة تقوم لأول مرة فى شبه الجزيرة العربية على غير نظام القبيلة أو رابطة الدم ، حيث انصهرت طائفتا الأوس والخزرج فى جماعة الأنصار ، ثم انصهر الأنصار والمهاجرون فى جماعة المسلمين، ثم ترابطت هذه الجماعة المسلمة مع اليهود الذين يشاركونهم الحياة فى المدينة إلى أمد ، ولأول مرة بحكم القانون حيث ترد الأمور إلى الدولة. ومن خلال تغيير شامل وتحول سريع طوت الصحيفة صفحة اجتماعية طابعها القبلية ، وفتحت صفحة جديدة أكثر إيجابية وأقرب إلى الترابط والتكافل والوحدة الفكرية .

صحيفة المقاطعة : عندما أيقنت قريش من هزيمتها فى محاولة استرداد المهاجرين إلى الحبشة ، وأن الإسلام أخذ ينتشر بين القبائل ، عقدت اجتماعاً فى مطلع السنة السابعة من بعثة الرسول ﷺ قرر فيه زعماؤها اعتماد أسلوب جديد فى مجابهة الحركة الإسلامية يقوم على مقاطعة بنى هاشم وبنى عبد المطلب الذين كان أبو طالب قد دعاهم إلى ماهو فيه من منع الرسول ﷺ دون قريش ، وكل من يساندهم وينتمى إليهم مسلمين ومشركين ، وأن تكون هذه المقاطعة شاملة لسائر المعاملات والعلائق الاجتماعية والمالية .

كتبت قريش صحيفة بالمقاطعة، وتعاهدت على تنفيذ بنودها وعلقتها فى جوف الكعبة توكيداً على أنفسهم . وقد جاء فيها « باسمك اللهم ، على بنى هاشم وبنى المطلب ألا ينكحوا إليهم ولاينكحوهم ولايبيعوهم شيئاً ولايبتاعوا منهم ، ولايعاملوهم حتى يدفعوا إليهم محمدا فيقتلوه » . فلما سرى النبأ فى مكة انضم بنو هاشم وبنو المطلب إلى أبى طالب ودخلوا معه الشعب المسمى باسمه .

استمرت المقاطعة سنتين وبضعة أشهر، كان لايصل المسلمين خلالها شىء إلا سراً ، يحمله إليهم مستخفياً من أراد مساعدتهم من قريش بدافع من عصبية أو نخوة أو عطف ، ولاقى المسلمون ونبيهم ﷺ خلال ذلك آلاماً قاسية من الجوع والخوف والعزلة والحرب النفسية .

ولابد من الإشارة هنا إلى أن حلف الفضول الذى عقدته بعض بطون قريش وتعاهدت فيه على منع الظلم فى مكة ، قد تعطل فلم يتناد أصحابه بنصرة المظلومين ممن كان يقع عليهم العذاب . ويبدو أن الملأ من قريش كان يخشى أن يطالب بنو هاشم حلفاءهم من أصحاب الفضول بالوقوف إلى جانبهم ،ومن أجل ذلك كان حرصهم على الإجماع وعلى التواثق على ذلك فى صحيفة مكتوبة . وقد استجابت كل البطون القرشية ـ ماعدا بنى هاشم وبنى المطلب ـ لأنهم اعتبروا الدعوة الإسلامية ذات خطر على مكة يهدد الجميع بالخراب .

طالت أيام الحصار واشتد الأذى بالمنقطعين فى الشعب وعصرهم الجوع عصراً . وكان المحاصرون لايخرجون من الشعب طيلة سنى الحصار « إلا من موسم إلى موسم ، حتى بلغهم الجهد وتضاغى صبيانهم فسمع ضغاؤهم من وراء الشعب » وبدأ بعض رجالات قريش وشبابها يتذمرون للظلم الصارخ الذى نزل بحماة الرسول ﷺ من بنى هاشم وبنى المطلب ، فسعوا إلى وقف القطيعة وتمزيق الصحيفة الغادرة ،وكان على رأس هؤلاء هشام بن عمرو الذى تصله ببنى هاشم صلة قرابة ، وكان ذا شرف فى قومه ،فاتصل بزهير بن أبى أمية والمطعم بن عدى وأبى البخترى بن هشام وزمعة بن الأسود واتفقوا على تمزيق الصحيفة وإنهاء المقاطعة برغم مقاومة رجال الملأ وعلى رأسهم أبو جهل . ومالبث المطعم أن قام إلى الصحيفة فمزقها، ثم لبس ورفاقه السلاح واتجهوا إلى الشعب وأمروا بنى هاشم وبنى عبد المطلب بالخروج إلى مساكنهم ففعلوا ، وعنما رأت قريش ذلك أسقط فى أيديها وعرفت أنهم لن يسلموهم .

الصقالبة Slaves : الشعوب القاطنة بين جبال أورال والبحر الأدرياتى فى أوربا الشرقية والوسطى، وينقسمون إلى قسمين : صقالبة الشمال الروس والبولونيون ، وصقالبة الجنوب اليوغسلافيون الصرب والكروات والسلوفاكيون والبلغار .

وقد دأبت القبائل الجرمانية على سبى تلك الشعوب وبيع رجالها ونسائها : ومن ثم عرفوا باسم السلاف Slaves أو الإسكلاف Esclaves بمعنى العبيد أو الرقيق . ثم عرب العرب هذا الاسم إلى صقلبى وتوسعوا فى استعماله فأطلقوه على أرقائهم المجلوبين من أية أمة مسيحية .

ويذكر ابن حوقل أن الرقيق كانوا يُجلبون من سواحل البحر الأسود ولمبارديا وكلابريا فى إيطاليا ، ومن قطالونيا وجليقية شمال أسبانيا (انظر : **الصقالبة فى الأندلس**) وذلك نتيجة لغارات القراصنة من المغاربة والأندلسيين على الشواطئ الأوربية للبحر المتوسط .

الصقالبة فى الأندلس : كان أول استخدام للصقالبة فى بلاد الأندلس فيما يبدو على عهد الأمير الحكم الربضى (ت ٢٠٦ هـ / ٨٢٢ م) وقد جاء أغلبهم أطفالاً من الجنسين إلى الأندلس حيث ربى الذكور منهم تربية عسكرية إسلامية ، ودربوا على أعمال القصر والحرس والجيش . وأطلق عليهم العرب فى الأندلس اسم الخرس لعجمتهم ، ثم لم يلبث أن احتل عدد كبير منهم مكانة عالية فى المجتمع القرطبى (انظر : **قرطبة**) فصار منهم الأدباء والشعراء وأصحاب المكتبات والضياع الواسعة .

وازداد عددهم بسرعة حتى كونوا طبقة اجتماعية جديدة تشبه إلى حد ما طبقة المماليك الأتراك فى المشرق الإسلامى . وقد استخدم الخلفاء الأمويون فى الأندلس هؤلاء الصقالبة للحد من نفوذ الأرستقراطية العربية فى الحكم ، وإضعاف سيطرة الجند من العرب والبربر . ومن بين الصقالبة الذين وصلوا إلى مناصب رفيعة فى الدولة الأموية وعرفوا باسم الفتيان الأكابر : الدرى الرئيس الأعلى للشرطة ، وأفلح صاحب الخيل ، وقند حاكم طليطلة (انظر : **طليطلة**) . وخلف مدير الطراز ، وتليد المشرف على مكتبة الخليفة الحكم المستنصر .

وقد استمر الصقالبة يقومون بدور مهم فى سياسة الدولة الأموية ويتدخلون فى إقامة الخلفاء وعزلهم حتى احتضار الدولة ، إذ شاركوا فى المؤامرات التى قامت فى قرطبة وغيرها من مدن الأندلس .

وازداد نفوذهم لدرجة إقامة دويلات صقلبية فى شرق الأندلس فى طرطوسة وبلنسية ودانية وغيرها ، ومن أشهر أمرائهم أبو الجيش مجاهد العامرى الصقلبى صاحب دانية الذى استطاع بقوة أسطوله أن يضم جزر البليار فى ملكه فى ٤٠٥ هـ / ١٠١٤ م ومن ثم اتخذها قاعدة أطلق منها أسطوله لغزو جزر البحر المتوسط .

ولقد أفزعت حملات مجاهد العامرى حكام غرب أوروبا فتكتلوا ضده بزعامة البابا بندكت الثامن ، ولم تلبث أساطيل جنوة وبيزا وبرشلونة وفرنسا ان اتحدت لمحاربته فى ٤٠٦ هـ / ١٠١٥ م وأنزلت به هزيمة فادحة قضت على معظم أسطوله ورجاله كما أسرت زوجته وأبنه عليًّا ، بينما نجا مجاهد بأعجوبة عائدًا إلى جزر البليار .

ولاشك أن هؤلاء الصقالبة قد تركوا أثرًا حضاريا فى الأندلس لا يمكن إغفاله ؛ فهم وإن كانوا قد فقدوا كل صلة ببلادهم الأصلية ، واعتنقوا الإسلام ، وأتقنوا العربية ، فإنهم برغم ذلك قد جلبوا معهم بعض العادات الاجتماعية والتقاليد الثقافية والفنون الشعبية والمفردات اللغوية التى تعلموها فى صغرهم .

وحسبنا أن ننوه بما أورده العالم الأندلسى المعاصر أبو بكر الطرطوشى فى كتابه « الحوات » عن اختصاص الصقالبة بألوان من الألحان والرقصات الشعبية مثل اللحن الصقلبى ، ورقص الصقالبة الذى أثر فى الرقص الأسبانى الحديث .

كذلك اشتهر منهم الأدباء والشعراء الذين ظهرت فى كتاباتهم اتجاهات شعوبية تغلِّب العجم على العرب ، ومع ذلك فإن هؤلاء الصقالبة قد لعبوا دورًا سياسيًا وثقافيًا وحربيًا مهمًا فى تاريخ أسبانيا الإسلامية . (انظر : **الشعوبية**) .

الصلاة : هى فى اللغة الدعاء ، وفى الشرع الصلاة عبادة بدنية ، فرضها الله على المسلم فى اليوم والليلة خمس مرات ، فى أوقات محددة ، يقف فيها مستقبلا بوجهه ـ أينما كان ـ جهة المسجد الحرام بمكة المكرمة ، ثم يفتتحها بالتكبير «الله أكبر» ثم يقرأ فاتحة الكتاب وبعض ما يحفظ من آياته ، متدبرا معنى مايقرأ ، ثم « يركع » فينحنى حتى يستوى ظهره ممسكا ركبتيه بيديه ويقول فى سره فى أثناء ركوعه : سبحان ربى العظيم ، ثم يرفع رأسه قائلا : سمع الله لمن حمده ربنا لك الحمد ، ثم يخر ساجدا واضعا جبهته على الأرض ، ويقول فى أثناء سجوده : سبحان ربى الأعلى ، ثم يرفع رأسه مكبرا ، حتى يطمئن فى جلسته ، ثم يعود إلى السجود كالمرة الأولى ، وتسمى هذه الأعمال « ركعة » .

وهذه الصلوات الخمس هى :

أولاً : صلاة الصبح التى يؤديها المسلم فى أول يومه ، فيما بين الفجر وشروق الشمس ، وهى ركعتان يجلس فى ثانيتهما جلسة يحيى فيها مولاه ، ويشهد بوحدانيته ورسالة محمد ، بصيغة مأثورة عن الرسول عليه الصلاة والسلام (التشهد أو التحيات) ثم يسلم على اليمين وعلى الشمال بكلمة « السلام عليكم ورحمة الله » .

ثانيا : ثم صلاة الظهر المحدد لها مابين الظهر ومنتصف المدة التى بينه وبين غروب الشمس .

ثالثا : صلاة العصر المحدد لها بين هذا المنتصف وبين غروب الشمس . وصلاتا الظهر والعصر رباعيتان ؛ أى كل منهما أربع ركعات بعد الركعة الثانية جلسة للتشهد ثم بعد الركعة الرابعة والأخيرة الجلسة الثانية للتشهد والصلاة على النبى ﷺ وآله ثم السلام على اليمين والشمال بعبارة « السلام عليكم ورحمة الله » .

ورابعها :صلاة المغرب وهى ثلاث ركعات وحدد لها مابين غروب الشمس وزوال شفقها من الأفق .

وخامسها : صلاة العشاء ، المحدد لها مابين زوال شفق الشمس إلى ماقبل طلوع الفجر . وهى الصلاة الأخيرة ، التى يستقبل بها المسلم ليله . وهى أربع ركعات كالظهر والعصر .

وهذه الصلوات الخمس يذكر بها المسلم ربه فى أوقاتها المتلاحقة ، فى يومه وليلته ، وبها تتكرر وقفته بين يديه ، وبها يحيى ذكره فى نفسه وقلبه ، فتعظم مراقبته ويخشاه ويرجوه ، فيلتزم طاعته فى كل ما أمر وفى كل مانهى . ويؤديها المسلم فى كل مكان : فى المسجد ، أو فى البيت ، أو فى الحقل ، أو فى المصنع ، أوفى المكتب ؛ فأينما أدركه وقتها صلاها .

ويؤديها المسلم منفردًا أو مع جماعة ، تقف صفا أو صفوفا متراصة مستوية كوقفة الجند المنظم خلف واحد منهم ، يتقدمهم إماما ويتابعونه فى أفعالها .

وصلاة الجماعة فى الإسلام أفضل أنواع الأداء للصلاة لما فيها من التعارف والتآلف والتعاون والاجتماع .

وفى الإسلام صلاة أسبوعية هى **صلاة الجمعة** لابد فيها من الجماعة وسماع الخطبة قبلها ، وهى ركعتان وتؤدى وقت الظهر من يوم الجمعة .

وكذلك فى الإسلام صلاتان تؤديان كصلاة الجمعة سنويا صباح يومى العيدين الإسلاميين (الفطر والأضحى) بعد شروق الشمس . وهما معروفتان باسم « **صلاة العيدين** » . وفى الإسلام بعد ذلك «عبادة» يتجلى فيها معنى الوفاء يقدمه أحياء المسلمين لموتاهم وتلك هى المعروفة باسم « **صلاة الجنازة** » وفيها يقف الحاضرون يتقدمهم أحدهم إماما ، وينتظمون خلفه صفوفا ويكبرون أربع تكبيرات تتخللها قراءة الفاتحة والصلاة على النبى ﷺ . والدعاء للميت وللمسلمين .

ولابد لصحة كل صلاة من النظافة المعروفة فى الإسلام «**بالوضوء**» وهو غسل الوجه واليدين إلى مفصل الذراعين ، والرجلين إلى مفصل الكعبين ومسح الرأس .

وإذا كان المسلم جُنُبًا وجب غسل البدن كله ، (للاستزادة انظر : **كتاب الإسلام عقيدة وشريعة للشيخ محمود شلتوت**) .

الصلاة والتكبير : إن مقيم الصلاة عندما يرفع يديه إلى أذنيه قائلا : الله أكبر، فهو بمثابة من فتح بابا ليدخل منه إلى عالم آخر غير العالم الذى يحيط به ويعيش فيه ، إنه هناك ملاق ربه ومخاطبه ، ولذلك يحاول المصلى أثناء صلاته أن يصم أذنيه ـ ما استطاع ـ فلا يسمع صوتا ، ويغض من بصره ـ مااستطاع أيضا ـ فلا يرى شيئا ؛ فالمصلى مستغرق بكيانه كله ،ووجوده كله فيمن هو فى حضرته إبَّان الصلاة.

إذن فقد كانت قولة المصلى « الله أكبر » عندما همَّ بإقامة الصلاة ، بمثابة خروجه من عالم الأشياء والحاجات والمنافع ، ودخوله فى عالم آخر لايعرف فيه إلا روحا تخشع لخالقها .لكن هذه التكبيرة نفسها : «الله أكبر » التى نقلته من عالم الفناء إلى عالم الخلود ، من عالم يقاس بدقائق الزمن وثوانيه ، إلى عالم لايعرف الزمن ، أقول إن هذه التكبيرة نفسها ـ بالإضافة إلى كونها مؤذنة بالنقلة الكبرى بين العالمين ـ إنما هى فى ذاتها موضع للوقوف المتأمل ، عند من يريد لصلاته أن تكون «حياة » ولايقتصر أمرها على حركات الجسم ركوعا وسجودا ، وكأن القائم بالصلاة يستهدف رياضة بدنية ، « الله أكبر » من كل كبير ؛ فإذا كنت قد دخلت صلاتى شاعرا بالصغر قياسا إلى أصحاب الجبروت الطاغى ، فسأخرج من صلاتى وقد لاقيت من هو أكبر ، ولن أخشى بعد ذلك بأس الطغاة ، إننى أنا ـ هكذا يقول المصلى بعد أدائه لصلاته ـ ، إننى أنا الصغير الكبير معا ، كنت صغيرا أمام الله صغر الهباءة فى هذا الكون الفسيح ، لكننى خرجت من صلاتى كبيرا كأكبر من ألاقيه بين البشر ، لقد كنت أنافق السلطان طلبا لعونه وردا لعدوانه ، فخرجت من صلاتى أجهر بالحق كما أراه ، لا أنافق فيه أحدا ، لأننى تعلمت من وقوفى فى الحضرة الإلهية أن المعين واحد هو الله، وأن الذى يرد عنى العدوان واحد هو الله ، لقد خشعت لله ركوعا وسجودا لأنه ربى ، وكنت مع كل ركعة وسجدة أكرر « الله أكبر » لترسخ معانيها فى نفسى ، وتصبح فى حياتى ما تكون « البوصلة » فى توجيه السفينة توجيها صحيحا ، أو قل إننى أكرر « الله أكبر » كلما خشعت لله ، ليكون مضمونها الغنى هو بعد ذلك « ضميرى » الذى يهدينى سواء السبيل .

(للاستزادة انظر : **كتاب قيم من التراث للدكتور زكى نجيب محمود**).

صندوق النقد الدولى International Monetary Fund : مؤسسة دولية أنشئت عام ١٩٤٧، وفقًا لاتفاقية بريتون وودز التى وقعت بالولايات المتحدة عام ١٩٤٤، للإشراف على الجوانب النقدية للمدفوعات الدولية ، ولتحقيق استقرار أسعار صرف العملات وعدم تعدّدها ، وإلغاء الرقابة على الصرف ، بغرض تشجيع التبادل الدولى ، مع العمل على تحقيق توازن موازين المدفوعات .

ضمت عضوية الصندوق منذ إنشائه الدول الرأسمالية والدول النامية ، حيث انفردت الدول الاشتراكية بنظامها الخاص . غير أن التطور الذى حدث مع بداية التسعينات بانهيار التكتل الاشتراكى ، أدى بمعظم هذه الدول لمحاولة الانضمام لعضوية الصندوق للاستفادة من الخدمات التى يقدّمها .

وحتى عام ١٩٧١ كان يتعين على الدول المشاركة فى الصندوق ألاّ تنفرد بتغيير أسعار صرفها ، وأن يتمّ التغيير فى حدود معينة وبموافقة الصندوق فى حالة حدوث خلل هيكلىّ فى ميزان مدفوعات الدول الراغبة فى التغيير ، أى فى حالة العجز أو الفائض المزمن فى المدفوعات الدولية . أما فى حالة العجز المؤقت فيتمّ العلاج عن طريق شراء العملات من الصندوق خلال أجل قصير . ويضع الصندوق شروطا محددة للاستفادة من قروضه .

وتتقرّر حدود الصرف من الصندوق بقدر المشاركة فى موارده ، كما تحدِّد هذه المشاركة عدد الأصوات التى تتمتع بها الدولة فى إدارة الصندوق . وتتم المشاركة إما بالذهب أو بالدولار فى حدود ٢٥٪ من الحصة ، والباقى يسدِّد بالعملة الوطنية للدولة .

ومع ازدياد حركة المدفوعات الدولية وتطوّرها ، وتزايد احتياجات التمويل فى الدول النامية ، تطوّر الصندوق تاريخيا على النحو التالى :

- فى عام ١٩٥٢ أدخل الصندوق « ترتيبات المساندة أو المساعدة»، التى تتيح للدول الأعضاء الحصول على تمويل تلقائى فى حدود معينة .
- فى عام ١٩٦٣ أضاف الصندوق « تسهيلات التمويل التعويضى»، التى أتاحت للدول النامية السحب فى حدود ٥٠٪ من حصتها .
- فى عام ١٩٦٩ أدخل الصندوق « حقوق السحب الخاصة » .
- فى عام ١٩٧٨ تم تعديل اتفاقية الصندوق للسماح للدول الأعضاء بتعويم عملاتها بشرط إشراف الصندوق على اتفاقات الصرف بين الأعضاء .

ويمثل الصندوق مع البنك الدولى واتفاقية الجات أساس النظام الاقتصادى الدولى لما بعد الحرب العالمية الثانية .

(انظر : **حقوق السحب الخاصة ، تعويم العملة**).

الصوديوم Sodium : يرمز له بالرمز [Na ـ ص] . عدده الذرّى ١١ ووزنه الذرى ٢٢,٩٨٩٨ وهو فلز له لون الفضة ينصهر عند ٩٧,٥°م ويغلى عند ٨٩٢°م . اكتشفه هـ . ريفى عام ١٨٠٧ ، والصوديوم سادس عنصر من ناحية الوفرة فى قشرة الأرض ، وهو يكون نحو ٣٪ منها ، ويوجد منتشرًا فى مياه البحر ولا يوجد العنصر حرا فى الطبيعة . ويدخل الصوديوم فى تركيب كثير من الصخور والأملاح وأنواع الطفل ومعادن الفلسبارات والأمفيبول . ويستعمل الفلز ومركباته فى المصابيح والموصلات الكهربائية وفى الطب وفى صناعة المخصبات والمتفجرات والصابون ومواد التنظيف وفى طهو الطعام ومواد الحفظ ومكسبات النكهة . كذلك تستعمل مركباته فى صناعة الورق وفى صناعة النسيج والبترول واستخلاص الفلزات من خاماتها وفى صناعة الزجاج . والصوديوم له دور هام فى حياة الكائنات الحية خاصة فى نقل النبضات العصبية ، وهو يكون نحو ٠,١٥٪ من جسم الإنسان .

الصوم : عبادة قديمة جاءت بها الأديان السماوية فكانت ركنا من أركان كل دين . فأناجيل النصارى تذكر الصوم وتمدحه وتعتبره عبادة كبرى ، وقد صام عيسى عليه السلام والحواريون رضى الله عنهم . والتوراة تفرض الصوم بعض الأيام ، ومنها فيما يروى يوم عاشوراء . وقد صام موسى عليه السلام أربعين يوما . بل إن الوثنيين يعرفون الصوم ؛ فقد كان المصريون أيام وثنيتهم يصومون ، وانتقل منهم الصوم إلى اليونان والرومان . ولايزال الوثنيون فى الهند يصومون إلى الآن . ويكاد الصوم يكون أمرا فطريا يلجأ إليه كل كائن حى فى فترة أو فترات من الزمان . حتى إننا نجد بعض الحيوانات كالجمال مثلا تصوم . فالصوم إذن فطرة مألوفة ، وعبادة معروفة ،

ولذلك يخاطب الله المؤمنين فى آخر تشريع إلهى يقول : ﴿ يا أيها الذين آمنوا كتب عليكم الصيام كما كتب على الذين من قبلكم ﴾ (البقرة : ١٨٣).

والصوم فى الإسلام هو الامساك عن الطعام والشراب والمعاشرة الجنسية من طلوع الفجر إلى غروب الشمس إيمانا واحتسابا لله تعالى.

وجرى الإسلام فى تشريعه للصوم على سنته فى تكليف الناس بما لايعنتهم . فجعل المسلمين أمام الصوم أقساما ثلاثة :

١ ـ المقيمون الأصحاء القادرون على الصوم بلا ضرر يلحقهم ولا مشقة ترهقهم ، وهؤلاء يجب عليهم أن يصوموا شهر رمضان كله . ومن انتهك منهم هذا الشهر بإفطاره وجرح شعور المسلمين فى مظهر وحدتهم الدينية ، وكدر صفو روحانيتهم فقد استوجب غضب الله وباء بسخطه ، ووجب على ولى الأمر تأديبه بما يزجره عن المعاودة ، ويردع غيره عن المجاراة .

٢ ـ المريض والمسافر . فالمرضى والمسافرون يباح لهم الأفطار وعليهم قضاء ما أفطروا فى أيام أخر .

٣ ـ الشيخ الكبير ومن يماثله ممن يشق عليهم الصوم ويجهدهم جهدا شديدا لسبب من الأسباب ، التى لايرجى زوالها : كالشيخوخة ، والمرض المزمن ، ونحو ذلك .

وهؤلاء أتاح لهم البر الرحيم أن يفطروا ، وكلفوا بالإطعام بدلا من الصوم ، قال تعالى ﴿ وعلى الذين يطيقونه فدية طعام مسكين ﴾ أى من كان يطيق الصوم ويحمله بعسر وجهد ومشقة فعليه فدية هى إطعام مسكين عن اليوم الواحد .

(للاستزادة انظر : **كتاب من توجيهات الإسلام للشيخ محمود شلتوت**).



الضرائب Taxes : مبالغ نقدية تقوم الدولة بفرضها جبرًا على الأفراد والمشروعات العامة والخاصة بهدف تمويل الإنفاق العام . ويوزع العبء الضريبى بما يتناسب مع المقدرة التكليفية للوحدات التى تفرض عليها .

فالهدف الأساسى للضريبة هدف مالى ، هو تمويل الإنفاق العام . ومع هذا يمكن أن تكون للضريبة أهداف أخرى اقتصادية أو اجتماعية ، بشرط ألا تتعارض مع هدفها المالى . وإذا وقع مثل هذا التعارض وجب إعطاء الأولوية للهدف المالى ؛ لأن الضريبة هى المورد المالى الأساسى للدولة ، فى حين تستطيع الدولة تحقيق أهدافها الاقتصادية والاجتماعية بوسائل أخرى .

وتلعب الضريبة دورًا أساسيًا عندما تكون هناك اتجاهات تضخمية ؛ فهى أداة فعالة فى امتصاص القوة الشرائية الزائدة ، وبالعكس فإن تخفيض الضرائب فى أوقات الكساد والركود تسهم فى زيادة الطلب والتخفيف من حدّة الكساد والركود ، وتستخدم الضرائب أيضا فى تشجيع أنشطة مرغوبة ، كتشجيع بناء مساكن مثلا ، بإعفاء مواد البناء ، أو تخفيض الضريبة عليها وعلى دخل العقارات السكنية ، أو تشجيع المدن الجديدة بإعفاء المشروعات التى تقام فيها من الضريبة مدة معينة .. وهكذا . وعلى العكس يمكن استخدام الضريبة فى الحدّ من أنشطة غير مرغوب فيها ، وكذلك فى الحدّ من بعض أنواع الاستهلاك الضارّ ، كالتدخين أو المشروبات الكحولية ، وهنا يكون للضريبة دور أخلاقى بالإضافة لدورها الاقتصادى ؛ فالضريبة أداة أساسية من أدوات السياسة المالية للدولة .

أما فى المجال الاجتماعى فقد نادى بعض الاشتراكيين (كوتسكى Kautsky ، مثلا) بالالتجاء إلى الضرائب بدلا من العنف لتحقيق ملكية الدول لوسائل الإنتاج والقضاء على التفاوت الكبير فى مستويات الدخول . وقد طبقت دول كثيرة سياسات ضريبية كان من شأنها تحقيق التقريب بين مستويات الدخل (الثورة الصامتة) وذلك بفرض ضرائب تصاعدية مرتفعة على الدخول الكبيرة وعلى التركات ، وأعفيت فى الوقت ذاته السلع الضرورية ، بل وقدم لها دعم يسمح بحصول جميع فئات الشعب عليها بثمن يقلّ عن التكلفة ، فى حين أخضعت السلع الكمالية لضرائب مرتفعة ، من حصيلة الضرائب تقوم الدولة بتقديم الخدمات الأساسية التى يستفيد منها بصفة جوهرية أصحاب الدخول المحدودة والثابتة .

(انظر : **العدالة الضريبية ، المقدرة التكليفية**).

الضريبة على القيمة المضافة Value Added Tax : تأخذ بعض النظم الضريبية فى فرض ضريبة عامة على الإنفاق بنظام يجمع بين مزايا نظام الضريبة الوحيدة على الإنتاج والضريبة المتتالية على الإنتاج .

يقوم نظام الضريبة على القيمة المضافة على أساس أن السلعة كلما انتقلت من منتج إلى آخر فإن كل منتج يزيد من قيمتها ، وتدفع

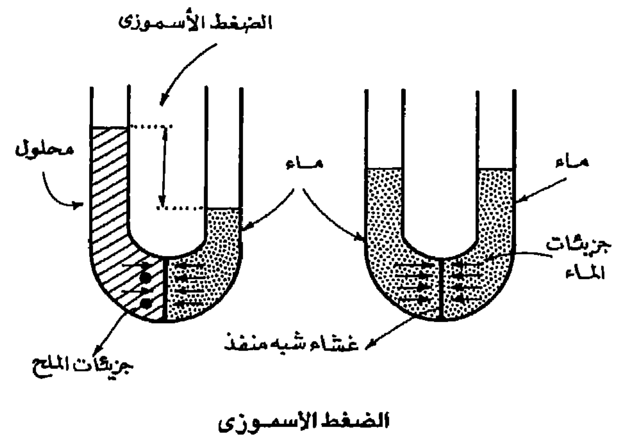
الضريبة على هذه الزيادة فى القيمة فقط . فتدفع الضريبة على ثمن بيع السلعة وتخصم فى الضريبة على القيمة المضافة التى سبق دفعها على المواد الأولية التى استخدمت فى إنتاج السلعة . وعلاوة على هذه الخصومات المادية التى تخصّ المواد الأولية والخدمات التى أسهمت فى إنتاج السلعة ، توجد كذلك خصومات عالية تتعلق بقيمة الاستثمارات والنفقات المالية الأخرى التى كانت ضرورية لإنتاج السلعة .

ويمتاز نظام الضريبة على القيمة المضافة بأنه لا يدفع على التهرب ويقلل من إمكان وقوعه ، كما أنه لا يضر بدورات الإنتاج الطويلة ولا بالاستثمارات كما فى نظام الضريبة المتتالية . وعلاوة على هذا فلتطبيق نظام الضريبة على القيمة المضافة يضطر المنتجون والتجار إلى اتباع نظام محاسبى دقيق للاستفادة من الخصومات الموجودة فيه ، مما يسهل مراقبتهم وفرض الضريبة عليهم كما يسهل أيضا رد مبلغ الضريبة فى حالة السلع المصدَّرة إلى الخارج .

ولهذه الأسباب قررت السوق الأوروبية المشتركة أن يكون التنسيق بين الضرائب العامة على الإنفاق فى الدول الأعضاء على أساس نظام الضريبة على القيمة المضافة الذى بدأت فرنسا فى تطبيقه ابتداءً من سنة ١٩٦٨ . وهذا النظام مأخوذ به أيضًا فى الدول الاسكندنافية وبعض الولايات المتحدة الأمريكية .

الضغط الأسموزى Osmotic Pressure

: تعتمد ظاهرة الضغط الأسموزى على ظاهرة الانتشار خلال الأغشية شبه المنفذة . فإذا فرضنا أن لدينا أنبوبة ذات فرعين ، ووضعنا فى قاع هذه الأنبوبة أحد الأغشية شبه المنفذة بحيث يفصلها إلى قسمين ، ثم وضعنا فى كل



الضغط الأسموزى

من فرعى هذه الأنبوبة قدرًا من الماء ، فإن الضغط الواقع على سطح الغشاء المواجه للفرع الذى يكون فيه سطح الماء مرتفعًا ، سيكون أكبر من الضغط الواقع على سطح الغشاء المواجه للفرع الذى ينخفض فيه سطح الماء . ويترتب على ذلك أن جزيئات الماء سوف تمر خلال الغشاء من الفرع الذى يكون فيه الماء مرتفعًا إلى الفرع الذى يكون فيه سطح الماء منخفضًا ويستمر ذلك حتى يتساوى سطحا الماء فى الفرعين ويتساوى بذلك الضغط الواقع على سطحى الغشاء . ويمكننا فى هذه الحالة أن نقول إن عدد جزيئات الماء التى تمر فى الغشاء فى أحد الاتجاهين قد أصبح مساويًا لعدد جزيئات الماء التى تمر فى الاتجاه الآخر .

ولو أننا أذبنا قليلا من الملح فى أحد فرعى الأنبوبة ، فإن عدد جزيئات الماء فى هذا الفرع الذى يحتوى على محلول الملح ، التى تواجه الغشاء شبه المنفذ ، يصبح أقل من عدد جزيئات الماء التى تواجه الغشاء فى الفرع المحتوى على الماء فقط ، وذلك لأن بعض جزيئات الملح قد حلت محل جزيئات الماء أمام سطح الغشاء المواجه للمحلول . ويترتب على ذلك أن عدد جزيئات الماء التى تدخل إلى الفرع المحتوى على المحلول ، يكون أكثر من عدد جزيئات الماء التى تخرج من هذا المحلول ، فيبدأ سطح المحلول فى الارتفاع تدريجيًا ، وينخفض سطح الماء فى الفرع الآخر حتى يصبح ضغط جزيئات الماء متساويا على سطحى الغشاء من جديد .

ويعرف الفرق بين ارتفاع سطح الماء وارتفاع سطح المحلول فى فرعى الأنبوبة بالضغط الأسموزى .

(انظر : **الضغط الأسموزى العكسى**) .

ضغط الدم Blood Pressure

: المقصود بضغط الدم عادة هو الضغط داخل شرايين الجسم الرئيسية الناتج من دفع القلب للدم ومقاومة الشرايين الطرفية لمروره . وهو يُعرّف برقمين : الرقم الأعلى هو ضغط الدم الانقباضى، والرقم الأدنى هو ضغط الدم الانبساطى. وفى الشخص البالغ السليم ضغط الدم الطبيعى يساوى ١٢٠/٨٠ ملّيمترا من الزئبق . وضغط الدم مثل كثير من القياسات الحيوية ، عرضة للتغير فى مجال ضيق داخل الحدود الطبيعية فهو يرتفع بالمجهود الجسمانى والانفعالات النفسية وينخفض فى أثناء النوم وعند الاسترخاء . كذلك يتغير ضغط الدم على مدى الأربع والعشرين ساعة ، فهو يزداد فى الساعات المبكرة من الصباح وفى بداية اليوم ، ثم ينخفض تدريجيًا ليصل أدنى مستوى له فى أثناء النوم عند منتصف الليل . والطريقة الوحيدة لمعرفة ضغط الدم بدقة هى قياسه عن طريق جهاز قياس ضغط الدم أو ، فى أحوال خاصة ، بإدخال إبرة داخل الشرايين الرئيسية . وضغط الدم عند الأطفال أقل منه عند البالغين ويزيد الضغط (الانقباضى) مع تقدم السن ولكنه يظل فى الحدود الطبيعية عند الاصحاء وتعتبر زيادته عن المعدلات الطبيعية حتى فى كبار السن حالة مرضية تستحق العلاج .

(انظر : **ضغط الدم المرتفع ، ضغط الدم المرتفع الأولى ، ضغط الدم المنخفض**) .

ضغط الدم المرتفع Hypertension

: زيادة الضغط الشريانى عن ١٤٠/٩٠ مم زئبق فى قياسات متكررة وفى زيارات مختلفة للطبيب تشكل مرضًا يعرف بضغط الدم المرتفع ، لذلك عُرّف الحد الأقصى لضغط الدم الطبيعى ١٤٠/٩٠ مم زئبق وما زاد على ذلك يعد حالة مرضية تستوجب المتابعة والبحث والعلاج .

ويعد مرض ارتفاع ضغط الدم أحد الأمراض واسعة الانتشار فى كافة أنحاء العالم ، وتبلغ نسبة الإصابة به حوالى عشرين إلى ثلاثين فى المائة من السكان البالغين فى معظم بلدان العالم الغربى . وتدل الدراسات المبدئية التى توصل إليها الباحثون بالمشروع القومى المصرى لارتفاع ضغط الدم على أن حوالى خمسة وعشرين فى المائة من المصريين البالغين مصابون بهذا المرض . ويزداد معدل الإصابة بتقدم السن ، فحوالى خمسين فى المائة من الأفراد فوق سن الستين فى مصر وكثير من بلاد العالم يعانون من ارتفاع ضغط الدم . ويندر مرض ارتفاع ضغط الدم عند القبائل البدائية التى تعيش فى أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والتى لا تستخدم ملح الطعام فى غذائها .

ولا يسبب ارتفاع ضغط الدم أية أعراض أو شكوى للمريض إلا إذا حدثت عنه مضاعفات خطيرة ،، حتى عرف باسم القاتل الصامت .

وهذا أحد أسباب خطورة هذا المرض ، فالطريقة الوحيدة لمعرفته هى قياس ضغط الدم بواسطة جهاز القياس . وخلافا للشائع بين كثير من العامة ليس الصداع والدوخة وطنين الأذنين أو نزيف الأنف أعراضًا خاصة للضغط ، فهى موجودة بنفس النسبة بين الأشخاص ذوى الضغط الطبيعى ومرضى ضغط الدم المرتفع . وكثيرًا ما يصل مستوى ضغط الدم إلى أرقام عالية خطيرة تزيد عن ٢٠٠/١٣٠ مم زئبق دون أن يسبب ذلك أية شكوى للمريض خاصة فى حالات ارتفاع الضغط المزمنة . وترجع خطورة ارتفاع ضغط الدم لتأثيره المباشر على القلب والكليتين والمخ وشرايين الجسم المختلفة ، فهو يعد السبب الرئيسى لانفجار شرايين المخ ، وحدوث نزيف داخل الدماغ وما يتبعه من شلل وعجز ووفاة ، كما أنه سبب رئيسى لتضخم القلب وفشله ، كما أنه يعجل بعملية تصلب الشرايين وضيقها نتيجة ترسب الدهون داخل جدرانها مما يؤدى إلى انسدادها ، فهو أحد الأسباب الرئيسية للإصابة **بأمراض الشرايين التاجية** * التى تغذى عضلة القلب ويؤدى انسدادها إلى تدمير جزء من عضلة القلب وما يتبع ذلك من مضاعفات خطيرة قد تؤدى إلى الوفاة . كذلك يؤدى الضغط المرتفع فى المدى البعيد إلى تدمير شرايين الكليتين وما ينتج عنه من تدهور فى وظائفهما ينتهى بالفشل الكلوى المزمن . وفى بعض الأحيان يؤدى ارتفاع ضغط الدم إلى تشقق الشريان الرئيسى بالجسم (الأبهر) وانفجاره . كذلك قد يتطور ارتفاع ضغط الدم إذا أهمل علاجه فيدخل فى مرحلة شديدة تعرف بارتفاع ضغط الدم الخبيث ، يؤدى إلى تدمير شامل لشرايين الجسم الصغيرة وما يتبع ذلك من فشل أجهزة الجسم المختلفة .

وفى حوالى أكثر من تسعين فى المائة من حالات ارتفاع ضغط الدم لا يوجد سبب محدد معروف ، وهذه الحالات تعرف بارتفاع ضغط الدم الأولى لتفرقتها من حالات ارتفاع ضغط الدم الثانوى الناتج عن مرض أو سبب محدد يمكن علاجه بطريقة قاطعة . وعلى الرغم من ندرة حالات ارتفاع ضغط الدم الثانوى إلا أنه يجب البحث عنها عند وجود شبهة حدوثها ، خاصة فى حالات ارتفاع ضغط الدم عند صغيرى السن والمراهقين والشبان ، أو عند مصاحبة ارتفاع ضغط الدم لأعراض خاصة مثل الصداع الشديد المفاجئ والعرق وضربات القلب الزائدة وضعف العضلات أو حدوث سمنة زائدة أو عدم استجابة ارتفاع ضغط الدم للعلاج بصورة مُرْضية ، أو عند ظهور ارتفاع الضغط فجأة . ومن الأسباب المعروفة لارتفاع ضغط الدم أمراض الكليتين مثل ضيق الشريان الكلوى أو التهاب الكليتين الحاد والمزمن (انظر : **التهاب الكلى**) وتشوهات الكليتين الخلقية ، كذلك الضيق الخلقى للشريان الأورطى وأمراض الغدد الصماء مثل أورام الغدة فوق الكلية (الغدة الكظرية) والغدة النخامية ، وقد يؤدى استخدام بعض العقاقير إلى ارتفاع مؤقت لضغط الدم . فعقاقير منع الحمل ، وكثير من الأدوية المستخدمة فى علاج الروماتيزم ، وكذلك الكورتيزون ومشتقاته ، وأدوية البرد والزكام التى تحتوى على مواد قابضة ، وبعض الأدوية المستخدمة فى العلاج النفسى قد تؤدى إلى ارتفاع ضغط الدم أو عدم استجابته للعلاج .

(انظر : **ضغط الدم المرتفع الأولى**) .

ضغط الدم المنخفض Hypotension : الاحتفاظ بضغط الدم داخل شرايين الجسم فى الحدود الطبيعية ضرورى لتغذية أجهزة الجسم المختلفة وضمان عملها بصورة مرضية ، لذلك إذا انخفض الضغط عن معدله الطبيعى نقص تدفق الدم لأعضاء الجسم واختلت الدورة الدموية فى الأطراف وفى مختلف أنحاء الجسم ، ويتحكم فى تحديد ضغط الدم عاملان رئيسيان : الأول هو مقدار مقاومة الشرايين الصغيرة الطرفية لمرور الدم ، والثانى هو كمية الدم المتدفقة خلال الشرايين والناتجة عن حركة القلب وضخه للدم الذى يصله من الأوردة الرئيسية . وتخضع مقاومة الشرايين الطرفية لنظام محكم يحدد مقدار اتساعها وضيقها طبقًا لاحتياجات الجسم . ويلعب الجهاز العصبى اللاإرادى دورًا هامًا فى التحكم السريع لمدى اتساع الشرايين الطرفية ، كذلك يوجد عدد آخر من الأجهزة التى تعمل عن طريق إفرازات مختلفة تصل إلى الشرايين عن طريق الدم أو عن طريق إفرازات داخل الجدار المبطن للشرايين ، ويؤدى تغير مستوى هذه الإفرازات إلى ضيق الشرايين واتساعها .

فهرمونات الغدة الكظرية بشقيها وجهاز الرنين أنجيوتنسن وإفرازات الفص الخلفى من الغدة النخامية والهرمونات الصادرة من أذين القلب كلها تلعب دورًا مباشرًا فى تنظيم المقاومة الطرفية للشرايين بالإضافة إلى تأثيرها على حجم كمية الدم داخل الجسم عن طريق تحكمها فى إدرار الملح والماء فى البول .

ونظرًا لأهمية ضغط الدم زود الجسم بهذه الأجهزة المختلفة ، بعضها يعمل بصفة مستمرة وبعضها يرقب باستمرار أى تغير ولو طفيف فى مستوى الضغط فينشط بعضها ويحد من نشاط البعض الآخر بطريقة تعود بالضغط إلى مستواه الطبيعى ، لذلك من الصعب حدوث انخفاض مزمن فى ضغط الدم ، فانخفاض الضغط فى معظم الأحيان عارض حاد ومؤقت يؤدى فى صوره الشديدة إلى فقدان الوعى أو حدوث أعراض الصدمة مثل برودة الأطراف والعرق الغزير وقلة إفراز البول . ويحدث انخفاض ضغط الدم المفاجئ نتيجة نقص كمية الدم بالجسم عند حدوث نزيف أو فقدان شديد للسوائل عن طريق القيء والإسهال والإدرار الغزير للبول ، أو عن طريق اتساع الأوعية الدموية الطرفية الشديد فى حالات الصدمة العصبية والتسمم ، أو نتيجة الحساسية أو استخدام العقاقير الخافضة للضغط أو الموسعة للأوعية الدموية .

ويوجد عند بعض الأفراد الأصحاء ، خاصة من السيدات والبنات اللاتى يتميزن بالنحافة وطول القوام وضعف عضلات الساقين ، يوجد لديهن استعداد لضغط الدم المنخفض وعرضة لأدوار الإغماء خاصة عند الوقوف دون حركة فترة طويلة وفى الجو الحار . كذلك قد ينخفض الضغط عند الوقوف فى فترة النقاهة من بعض الحميات مثل التهاب الكبد الوبائى والتيفود وبعض العمليات الجراحية ، وملازمة الفراش فترة طويلة . (انظر : **ضغط الدم**) .



الطائر Altair : الطائر اسم عربى لألمع نجم فى المجموعة النجمية المعروفة باسم العقاب وتكتب بالفرنسية Aigle أى النسر وبالإيطالية Aquila . أعطى اسم « الطائر » فى بعض الأحيان للمجموعة النجمية بأكملها ، ولكن العرب خصوا بهذا الاسم ألمع نجم فيها (أ العقاب) (α Aquila) .

حدد بطليموس لمعان هذا النجم بالقدر الثانى وأعطاه الحرف اللاتينى β ، واعتقد بعض الفلكيين أنه ازداد لمعانا منذ ذلك الحين حتى أصبح من القدر الأول ، ويعتبر حاليا من ألمع النجوم العشرين ذات القدر الأول فى السماء . واعتبره فلامستيد Flamsteed) عالم الفلك المعروف نجما من النجوم العيارية ، واستخدمه فى أرصاد للشمس ، وفى التصنيف الضوئى للنجوم فى كتالوجاته الفلكية .

يميل لون الطائر إلى الاصفرار عندما يشرق مع غروب الشمس فى منتصف شهر يونية ويكون فى سمت السماء فى أوائل سبتمبر ، ولا يبعد كثيرًا عن الأرض ؛ إذ تبلغ المسافة بينه وبين الشمس ١٦,٥ **سنة ضوئية** * . ولا يزيد حجمه كثيرًا على حجم الشمس فى حين تبلغ الطاقة التى يشعها ١٠ مرات مثل طاقتها . وتقدر سرعة تحركه فى مستوى السماء بحوالى ٠,٦٥ من الثانية القوسية فى السنة .

وفى عام ٣٨٩ م ظهر بالقرب منه جرم لامع يشبه كوكب الزهرة فى لمعانه ، لم تعرف هويته فى ذلك الوقت إن كان نجمًا زائرًا أو مذنبًا ، ثم اختفى بعد عشرين يوما على ما يروى كاسبينيانوس (Cuspinia-nus). ويقع مركز رخات الشهب المعروف باسم أكويليدس (Aquilidis) الذى يرى عادة فى الفترة بين ٧ يونية و ١٢ أغسطس على بعد درجات معدودة من هذا النجم .

طارق بن زياد : من كبار الفاتحين المغاربة . قلده أمير المغرب موسى بن نصير (انظر : **موسى بن نصير**) ولاية طنجة ثم قيادة الجيش الإسلامى الذى فتح شبه جزيرة أيبيريا سنة ٩٢ هـ / ٧١١م فى عهد الخليفة الأموى الوليد بن عبد الملك ، وكانت تحت حكم القوط الغربيين Visigodos وهم من الجرمان . عبر طارق بجيشه المضيق فى مراكبه من سبتة إلى جبل كالبى Mons Calpe (تسمية فينيقية بمعنى الجبل المجوف لوجود مغارة فيه) فى جنوب أسبانيا ، فوجد جنود القوط وقوفًا فى موضع وطىء كان عزم النزول فيه فمنعوه منه فعدل عنه ليلا إلى موضع صخرى وعر فوطأه مستخدمًا مجادف السفن وبرادع الدواب ونزل منه فى البر وهم لا يعلمون ، فشن الغارة عليهم وأوقع بهم وغنمهم واحتل هذا الجبل الذى حمل اسمه بعد ذلك عن جدارة واستحقاق . أقام طارق فى هذا الجبل عدة أيام بنى خلالها سورًا أحاط بجيوشه سماه سور العرب ، كما أعد قاعدة عسكرية بجوار الجبل على الساحل لحماية ظهره فى حالة الانسحاب أو الهزيمة وهى مدينة الجزيرة الخضراء Algeciras التى سميت أيضًا بجزيرة أم حكيم على اسم زوجته التى حملها معه عند الغزو ثم تركها فى هذه البلدة فنسبت إليها . ويلاحظ أن موقع هذا الميناء قريب وسهل الاتصال بالساحل المغربى المقابل ولذا سميت بمفتاح الأندلس من المغرب لأهميتها الاستراتيجية . وعلم ملك أسبانيا القوطى ردريق Ro-drigo بخبر نزول المسلمين فى بلاده ، وكان وقتئذ فى شمال أسبانيا لإخماد ثورة قام بها البشكنس Vascos ، فأسرع بالعودة جنوبًا بجميع قواته ومعداته وأمواله لملاقاة المسلمين . وعلم طارق من جواسيسه بأنباء هذه الحشود الضخمة للعدو ، فطلب المدد من مولاه موسى بن نصير الذى استجاب لندائه وعمل من السفن عدّة جهز له فيها خمسة آلاف جندى ، فصار مجموع المسلمين بالأندلس حوالى اثنى عشر ألفًا إلى جانب جيوش الملك الأسبانى المخلوع وقلة بن غيطشة وحليفه الأمير يوليان صاحب سبتة التى انضمت إليهم .

وفى كورة أو ولاية شذونة Sidonia فى جنوب غرب أسبانيا دارت المعركة الفاصلة التى دامت ثمانية أيام من الأحد ٢٨ رمضان إلى الأحد ٥ شوال سنة ٩٢ هـ / ١٩ ـ ٢٦ يوليو سنة ٧١١ م . ويصفها المؤرخون بالقسوة والضراوة حتى ظنوا أنه الفناء وأنه لم تكن بالمغرب مقتلة أعظم منها وأن عظامهم بقيت فى أرض المعركة دهرًا طويلاً لم تذهب ، وكان النصر فى النهاية حليف المسلمين واندحار القوط ومقتل ملكهم . ومن هنا جاز لنا أن نقول بأن ما ورد فى كتب التاريخ من تسميات مختلفة لهذه الموقعة مثل : البحيرة ، شريش وادى لكة ، وادى بكة ، وادى البرباط ، السواقى ، ماهى فى الواقع إلا تسميات لأماكن محدودة ضيقة فى أراضى شذونة تشعبت فيها تلك المعركة الكبيرة الفاصلة معركة شذونة .

اتجه طارق بعد هذا النصر العظيم نحو عاصمة الدولة القوطية طليطلة Toledo فوجدها شبه خالية ، واستولى عليها بدون مقاومة . كما أرسل أقساما من جيشه إلى المناطق الشرقية مثل قرطبة والبيرة (غرناطة) ومالقه فاستولت عليها .

وفى خلال ذلك الوقت عبر موسى بن نصير بجيش آخر من العرب إلى أسبانيا فى رمضان سنة ٩٣ هـ / ٧١٢ م وسار فى طريق غربى غير الطريق الذى سلكه طارق واستولى على مدن أخرى لم يستول عليها طارق مثل قرمونة وأشبيلية وماردة ، ثم التقى بطارق على نهر التاجة Tajo بالقرب من العاصمة طليطلة ، ثم واصل القائدان عملية الفتح حتى جبال البرت Pirineos فى أقصى شمال أسبانيا . وهكذا تم فتح أسبانيا فى غضون ثلاث سنوات تقريبًا .

ولا صحة لما يقال من وقوع خلافات بين موسى وطارق بسبب الغيرة أو الحسد ، وأن موسى أقسم بأن يسير فى طريق آخر غير الطريق الذى سلكه طارق أنفة وكبرياء ! فهذه الرواية تبدو ضعيفة وساذجة لأنها نظرت إلى هذا الفتح العظيم من زاوية شخصية ضيقة مع أن المسألة أعمق وأخطر من مثل هذه الخلافات التافهة . فخطة الغزو ، كما هو واضح من تحركات الجيوش الإسلامية ، كانت موضوعة ومدبرة تدبيرًا محكما وهى ـ كما شاهدنا ـ على شكل حركة الكماشة فى التكتيك الحربى الحديث : طارق يسير من طريق ، وموسى يسير من طريق آخر مقابل ، وتنتهى حركة التطويق عند العاصمة نفسها . وقضت أوامر الخليفة الوليد بن عبد الملك بعد ذلك برجوع القائدين إلى دمشق سنة ٩٥ هـ ؛ فرجع طارق مع موسى ثم لا نعرف عنه شيئًا مطلقًا بعد ذلك . وهكذا تنهى قصة هذا البطل بالصمت والغموض .

طبائع الاستبداد ومصارع الاستعباد [كتاب] : كتاب كتبه **عبد الرحمن الكواكبى** *[١٢٧٠ـ١٣٢٠هـ/ ١٨٥٤ـ١٩٠٢م] فى مدينة حلب ، ونشره فصولا بجريدة [المؤيد] ـ للشيخ على يوسف [١٢٨٠ ـ ١٣٣١هـ / ١٨٦٣ ـ ١٩١٣م] فى القاهرة ، بعد هجرته إلى

مصر سنة ١٨٩٩م ـ دون توقيع ـ ثم أعاد تنقيح فصوله ، وطبعه فى كتاب ـ بتوقيع مستعار ـ « الرحالة : ك » ـ مُصَدرا صفحة غلافه بعبارة تقول : « وهى كلمات حق ، وصيحة فى واد .. إن ذهبت اليوم مع الريح.. لقد تذهب غدا بالأوتاد ؟!..» .

وفى هذا الكتاب ـ بعد الخطبة والمقدمة ـ فصول عن : ماهو الاستبداد ؟ ، والاستبداد والدين ، والاستبداد والعلم ، والاستبداد والمجد ، والاستبداد والمال ، والاستبداد والأخلاق ، والاستبداد والتربية ، والاستبداد والترقى ، والاستبداد والتخلص منه .

ولقد تفرد هذا الكتاب ـ دون نظير له ، من قبل تأليفه وحتى الآن ـ فى تراث العربية بالعمق والعبقرية اللذين درس بهما الكواكبى بلاء الاستبداد ونعمة الحرية وحللهما . وهو واحد من الكتب التى لايطالعها الإنسان إلا وهو يشعر ـ وبخاصة فى الشرق العربى والإسلامى ـ أنه قد كتب لمجتمعه ، وللزمن الذى يطالعه فيه .

ولقد دفع الكواكبى حياته ثمنا لهذا الكتاب ـ الذى كان وثيقة إدانة لاستبداد عصره ـ وخاصة فى صورته العثمانية ـ والتى نذر الكواكبى نفسه للجهاد ضدها ! (انظر : **عبد الرحمن الكواكبى**) .

الطرديات : الاشعار التى تقال فى الصيد ، عُرفت منذ الجاهلية حين كان الشاعر يصف مطاردته بجواده لحمار وحشى ، أو تتبعه لظبى أو طائر ، أو حين يصف صراع ظبى مع حمار وحشى ، أو ما أشبه من أنواع الصراع التى تنشب بين الحيوان فى الصحراء القاحلة التى كانت تحيط به . وكان هذا الوصف بطبيعة الحال جزءا من القصيدة التى يكتبها الشاعر الجاهلى فى أغراض كثيرة . وعندما ظهر الإسلام شغل الشعراء أيام الرسول ﷺ والخلفاء الراشدين بالانتصار للدين الجديد أو معارضته ، ولم يهتموا بموضوعات كان يخوض فيها الشعر الجاهلى كالطرد . وفى أواخر القرن الأول وأوائل الثانى بدأت هواية الصيد تأخذ مكانها فى المجتمع العربى وتنتشر بين أفراد الطبقة الأرستقراطية وفى البيئات المترفة ، ولم تكن تتابع فى هوايتها ماكان موجودا فى العصر الجاهلى من أنواع الصيد وطرقه ، ولكنهـا كانت متـأثرة بالحضـارة الجديـدة التى شاعت فى هذه الفترة ، والتى اقتبست فيما اقتبسته من مظاهر الترف المادى عند الأمـم الأجنبيـة هواية الصيـد ووسائلها وأدواتهـا . والذى يكشف لنا ذلك مايذكره ابن النديم من كتب مؤلفة أو مترجمة فى فن الصيد ووسـائله (الفهرست) . ويتضـح لنا من هـذه الكتب تأثرها بفـن الصيد عند الفرس والروم والترك ، وقد عُرف عن هذه الأمم استخدامها للجوارح من الطير فى الصيد مثل البازى والشاهين والعقاب والصقر ، يدربونها على تتبع الحيوان والطير ، بالإضافة إلى تدريب الكلاب السلوقية وغيرها للاستعانة بها أيضا فى صيد أنواع الطير والحيوان .

ولاشك أن تدفق المال على الدولة العباسية وانتشار الغنى فى بيئات كثيرة ساعد على سرعة انتشار هواية الصيد بين الطبقات القادرة التى تجد الوقت فسيحا لمزاولة أنواع من اللهو البرىء مثل الصيد . ويبدو أن أفراد هذه الطبقات كانوا يخرجون للصيد فى جماعات صغيرة ترأسها شخصية كبيرة : وزير أو قائد ، أو وال ، أو أمير ، وأحيانا الخليفة نفسه ، وتضم بعض المقربين ، ومن بينهم الشاعر الأثير بطبيعة الحال. وبينما نجد قلة من الخلفاء الأمويين تذكر لنا المصادر هوايتهم للصيد مثل يزيد بن معاوية والوليد بن يزيد ، نجد جميع الخلفاء العباسيين بلا استثناء يقبلون على هذه الهواية ، لأنها أصبحت فى عصرهم جزءا من مظاهر الحضارة ، لاتُستكمل إلا به .

وكان من الطبيعى أن الشعراء الذين يشهدون رحلات الصيد ويشتركون فيها يقدمون لنا وصفا كاملا لها ، وينقلون صورة لما كان يحدث فيها من صيد الحيوان وإنضاجه على النار والإقبال على أكله ، ووصف أنواع الطير والحيوان المدربة التى كانوا يستخدمونها فى صيدهم .

والملاحظ فى شعر الطرد أنه قد نُظم فى بحر الرجز ، والسبب فى ذلك كما يراه « نلينو» أن هذا النوع من الشعر كان أصله بدويا ، ومضمونه أقرب إلى أحوال أهل الوبر منه إلى عيشة سكان المدن (تاريخ الآداب العربية) . وهذا التفسير مقبول نؤكده بما لاحظناه على لغة شعر الطرد من جنوح إلى الغريب واستخدام الألفاظ الوحشية .

وأول الشعراء الذين اهتموا بشعر الطرد هو الشمردل بن شريك اليربوعى (نحو٨٠هـ) الذى كتب أراجيز كثيرة فى وصف الصقر والكلب ، وتبعه فى ذلك الاتجاه أبو نخيلة السعدى (نحو ١٤٥هـ) الذى يصف فى أرجوزة له مطاردته بجواده عشر نعائم ، كما كان يفعل سلفه الجاهلى .

ولعل أبا نواس هو أكبر شعراء الطرديات فى الأدب العربى وأكثرهم تمثيلا لما بلغته هواية الصيد فى العصر العباسى من رقى وتحضر. وديوانه أول ديوان فى الأدب العربى ـ من الدواوين التى وصلت إلينا ـ يضم بابا فى الطرد . ويبدو أنه كان من الذين يشتركون دائما فى رحلات الصيد التى يقوم بها الخليفة وبخاصة الأمين . وأكثر طردياته تدور حول وصف الكلاب التى كان مولعا بها ، حتى إنه رثى كلب صيد لسعته حية رثاء حارا . وكذلك وصف الفهد والبازى والصقر والفرس وديك الهند والأسد والزُّرَّق ـ وهو طائر بين البازى والباشق يصاد به ـ كما وصف أنواع الحمام المختلفة .

الطفرة Mutation : تغير مفاجئ فى المادة الوراثية، يؤدى إلى اختلاف فى الصفات الوراثية للفرد، تجعله مغايرا للشكل أو التكوين الذى تبدو عليه عشيرته التصنيفية فى صورتها البرية . وهذا التغير لايخضع لقوانين الوراثة التقليدية ،وإن كان يتصف بأنه تغيّر ذوصفة ثابتة ؛ إذ أن الصورة الجديدة الطافرة تتكرر عند التناسخ ، وهكذا تنتقل هذه الصورة الجديدة الطافرة إلى الأجيال المتعاقبة . ولما كان هذا التغير المفاجئ عشوائيا فإنه يكون فى أغلب الحالات ذا أثر ضار يقلل من كفاءة الفرد ، وهذا الضرر يتراوح بين الضرر البسيط الذى قد يقتصر على تغير يسير فى الشكل ، إلى الخطير الذى قد يقضى على حياة الفرد كلية . إلا أن الأمر لايخلو من حالات نادرة يؤدى فيها التغير إلى تحسن فى صفة تسود فى مجتمع بيولوجى ما ، وتلك التغيرات الحميدة (المفيدة) النادرة هى التى أدت إلى حدوث التطور فى الكائنات الحية . وعلى المستوى الجزيئى تعد الطفرة تغيرا فى نوع النيوكليوتيدات المكونة للمادة الوراثية أو عددها أو تتابعها . وهذا التغير يؤدى بدوره إلى فقدان فى وظيفة الجين أو تحوّره .

أما عن أسباب حدوث الطفرة ، فقد لوحظ أن المعالجات المؤدية إلى حدوثها على المستوى التجريبى هى التعرض للأشعة المؤينة * ذات الطاقة العالية، أو التعرض للأشعة البنفسجية ،أو تعرض الخلايا الجنسية إلى درجات مرتفعة من الحرارة ، أو بعض المركبات الكيميائية ، أو تقدم عمر أى من الأبوين . وهذا بالتالى أدى إلى الاعتقاد بأن الطفرة التلقائية (Spontaneous mutation) إنما تحدث نتيجة لظروف مشابهة، قد توجد فى الطبيعة ؛ فما من شك أن الطبيعة قد تحتوى على كميات غير محسوسة من المواد المشعة فى التربة ، أو الأشعة المؤينة أو الكربون المشع ضمن ثانى أكسيد الكربون فى الهواء إلى غير ذلك . هذا ويمكن إجمال الصور المختلفة لنوعيات الطفرة إلى

عدة مستويات بعضها يمكن رؤيته عن طريق الفحص المجهرى ، وبعضها الآخر يمكن أن يستشعر به عن طريق الصورة أو النمط الذى يبدو عليه الفرد . (انظر : **طفرة الجين، طفرة الجينوم ، طفرة الكروموسوم**).

طفرة الجينوم : تغيّر فى عدد الكروموسومات قد يصحبه تغيّر فى المجموعة الوراثية المعتادة، وهذا التغير قد يكون بالزيادة أو بالنقصان؛ فقد يصبح الفرد رباعى الطاقم أو ثلاثى الطاقم . وقد يكون هذا التغير العددى قاصرا على كروموسوم معين بذاته فيتمثل بثلاثة كروموسومات أو كروموسوم واحد فقط ، وفى هذه الحالة يكون العدد الكلى للكروموسومات إما زائدا واحدا أو ناقصا واحدا . وهذا إما أن يصيب كروموسوما جسديا (انظر : **متلازمة داون**) أو أحد كروموسومات الجنس .

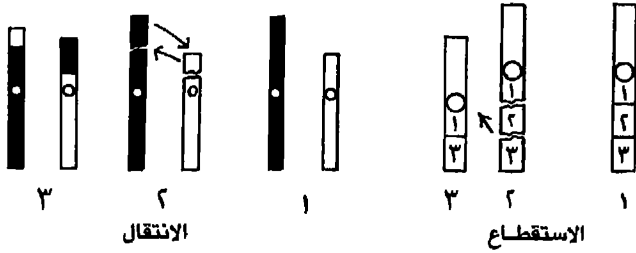
(انظر : **متلازمة تيرنر ، متلازمة كلاينفلتر**) .

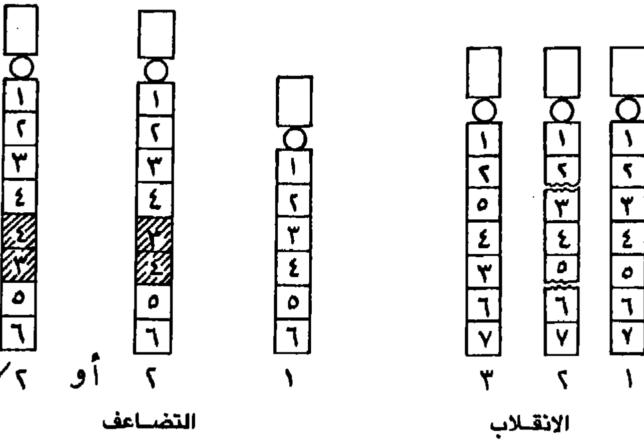
ويحدث التعدد فى الطاقم الكروموسومى على النحو التالى :

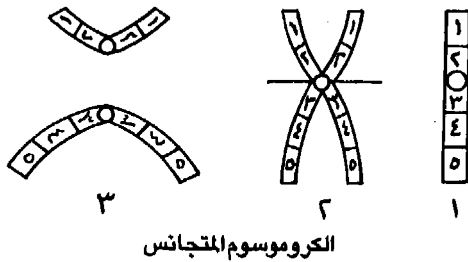
قد تبدأ عملية الانقسام الميتوسى (الفتيلى) ويتضاعف عدد الكروموسومات ، ثم يتوقف الانقسام عند هذه المرحلة فتضم الخلية عددا رباعيا من كل كروموسوم . وبعد فترة تبدأ عملية انقسام ميتوسى سوى جديد تتكرر لعدة مرات فتكون عدة أجيال من الخلايا رباعية الطاقم الكروموسومى . وهذه الظاهرة شائعة فى النباتات ، وتبدأ بخلية فى القمة النامية لأحد الفروع وتستمر فى تكاثرها حتى تكون فرعا كاملا رباعى الطاقم ، وثمار هذا الفرع عادة ماتكون لها قيمة اقتصادية ممتازة ؛ فثمار التفاح رباعية الطاقم الكروموسومى تصل فى حجمها إلى حوالى ضعف الثمار ثنائية الطاقم. أما الصورة ثلاثية الطاقم فعادة ماتبدأ عند الانقسام الميوسى (المنصِّف) الذى يعد الخلايا الجنسية (الأمشاج) فتحدث حالة من عدم الانفصال للكروموسومات الشقيقة ، وبذلك تتكون خلية جنسية ثنائية المجموعة الكروموسومية (بدلا من الصورة الأحادية السوية) وهذه بدورها عند اتحادها مع خلية جنسية تكون فى النهاية فردا ثلاثى المجموعة الكروموسومية . وهذه صورة أخرى توجد أيضا فى النباتات، إلا أن مثل هذا الفرد عادة مايكون عقيما ولكن يمكن إكثاره عن طريق الشتل أو التعقيل . وهناك بعض المواد الكيمائية قد تؤدى إلى ظهور هذه الحالة مثل مركب الكلشيسين (colchicine) الذى يدمر الجسم المغزلى فتتوقف الانقسامات الميتوسية المتتالية عند المرحلة الاستوائية، وتتكرر أعداد الكروموسومات لعدة مرات قد تصل إلى ثمانية أضعاف أو أكثر . هذا وتبذل المحاولات عن طريق المعالجة بالكيميائيات على المستوى التجارى لغرض الحصول على نوعيات محسنة من النباتات كالقمح والذرة والطماطم . أما فى الكائنات الحية الحيوانية فالموقف مختلف إذ أنها ليست كالنبات فليس لها قمة نامية ولاتتكاثر لاجنسيا ، وإن كانت هناك محاولات على المستوى التجريبى قد أدت إلى إمكان الحصول على أجنة من الأرانب ثلاثية الطاقم الكروموسومى عن طريق معالجة البويضات بالكلشيسين ثم تلقيحها تجريبيا بالحيوانات المنوية السوية .

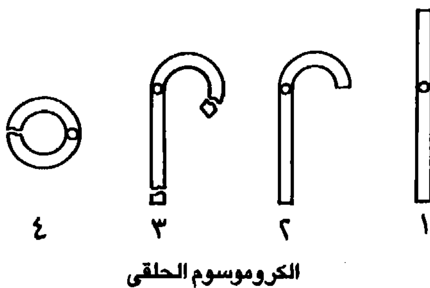
أما حالة الزيادة أو النقصان فى كروموسوم واحد فتنشأ أيضا الصورة نفسها إلا أن عدم الانفصال يحدث لزوج معين من الكروموسومات أثناء الانقسام الميوسى عند أى من الأبوين ، وبالتالى يظهر هذا التغير العددى فى الفرد الجديد الناتج عن هذه الخلية غير السوية . كما أنه قد يحدث فى خلية جسدية فى الجنين، ويتكرر هذا الطابع الجديد نتيجة لانقسامات متتالية لهذه الخلية ذات الجينيوم الطافر، فيصبح الفرد موزايكيا يضم جسمه أنواعا من صور الجينوم هى الجينوم السوى والجينوم الطافر .

طفرة الكروموسوم (**Chromosome mutatian**) : تغيّر يصيب الكروموسوم ولكنه غير مصحوب بتغير فى العدد . هذا التغير عادة مايحدث نتيجة لأحداث تصيب الكروموسوم وتؤدى فى النهاية إلى تغير فى بنيانه على نحو يمكن ملاحظته عن طريق الفحص المعملى . أما عن أشكاله فهى : الانتقال (translocatien) حيث تنفصل قطعتان،كل منهما من كروموسوم ، ثم تتبادل القطعتان مكانيهما من









الصور المختلفة لطفرات الكروموسوم

الكروموسومين ؛ والاستقطاع (deletion) عندما يستقطع جزء طرف من كروموسوم ، وبالتالى يفقد ذلك الكروموسوم جزءا من مادته الوراثية ؛ والانقلاب (inversion) وهذا يحدث بانفصال جزء من وسط الكروموسوم ، ثم يدور هذا الجزء المنفصل ١٨٠ درجة ، ثم يعاود الالتحام بالمكان نفسه الذى انفصل منه محدثا تغيرًا فى تتابع الجينات على الكروموسوم نفسه ؛ والتضاعف (duplication) حيث ينفصل جزء من كروموسوم ويلتحم بالكروموسوم الشقيق فيتضاعف عدد من الجينات فى أحدهما وينقص من الآخر ؛ وتكون الكروموسوم المتناظر (isochromosome) نتيجة انقسام القطعة المركزية عرضيا ، فينفصل جزءان كل منهما هو ذراع مكرر (بدلا من انقسامها طوليا إلى كروموسومين بكل منهما ذراعان متكاملتان) ، والكروموسومات الحلقية (ring chromosomes) حيث ينفصل جزءان طرفيان من الكروموسوم ويلتحم مابقى منه فى شكل حلقة ؛ والكروموسومات ثنائية القطعة المركزية (dicentric chromesomes) الناتجة عن انفصال لأجزاء من كروموسومات يتبعه التحام غير سوى. والملاحظ أن بعضا من هذه الطفرات قد يدوم بحيث يمكن للخلية حاملة هذا النوع من الكروموسوم الطافر أن تمارس عمليات الانقسام المتكررة مثل حالات الاستقطاع والتضاعف والانقلاب والانتقال والكروموسوم المتناظر . إلا أن هناك أنواعا غير دائمة تعجز معها الخلية عن ممارسة الانقسام كما هى الحال فى الكروموسومات الحلقية وثنائية القطعة المركزية .

طه حسين (١٨٨٩ - ١٩٧٣م) : ولد بقرية الكيلو إحدى قرى محافظة المنيا بصعيد مصر ، وأصيب برمد فى طفولته أفقده البصر . حفظ القرآن فى الكُتّاب ، ثم وُجّه إلى الأزهر ، فأحس نفورا من طرق التعليم فيه ، ولم يؤثر فى تكوينه العلمى والشخصى من أساتذته فى تلك المرحلة غير أستاذ الأدب الشيخ سيد بن على المرصفى صاحب كتاب « رغبة الآمل فى شرح كتاب الكامل » (الأيام جـ ٢) .

وحين أنشئت الجامعة المصرية عام ١٩٠٨ تحول إليها طه حسين بعقله ووجدانه ، واتصل بعدد من المفكرين وعلى رأسهم أحمد لطفى السيد قطب حزب الأمة ورئيس تحرير « الجريدة » . وأعجب بطريقة المستشرقين فى دراسة الأدب العربى والحضارة العربية ، ولاسيما المستشرق الإيطالى كارلو نلينو : وحصل على أول دكتوراه منحتها الجامعة المصرية برسالة عن أبى العلاء المعرى (١٩١٤) . ثم أوفد إلى فرنسا للتخصص فى التاريخ القديم ، وقضى سنوات الحرب العالمية الأولى طالبا فى جامعة مونبلييه ثم جامعة باريس التى حصل منها على الدكتوراه برسالته عن ابن خلدون وفلسفته الاجتماعية (١٩١٧). وحين عاد إلى جامعته تولى تدريس التاريخ القديم، وبذل جهدا فى التعريف بالفكر اليونانى فى محاولة لتأصيل المذهب الإنسانى فى الفكر العربى الحديث ؛ فقدم « صفحات مختارة من الشعر التمثيلى عند اليونان » (١٩٢٠) ، وترجم « نظام الأثينيين » لأرسطو (١٩٢١) ، ثم أصدر « قادة الفكر » (١٩٢٥) ضمنه سلسلة من التراجم لأعلام من اليونان والرومان ، مستهدفا تأكيد معنى التقدم من ناحية ، وقيمة الفرد والحرية الفردية فى صنع التاريخ وأحداثه الكبرى من ناحية أخرى .

إن منهج طه حسين الذى أرسى به دعائم البحث فى الدراسة الجامعية الحديثة يقوم أساسا على الدعوة إلى الحرية والتزام المنهج العقلى .

ومالبث طه حسين أن اتجه إلى الأدب العربى ، وكانت مقالاته عن



طـه حسين

الشعراء المتيمين فى العصر الأموى وشعراء المجون فى العصر العباسى مثيرة للجدل حين نشرت فى صحيفة السياسة بين عامى ١٩٢٣ و١٩٢٥ (جمعت بعد ذلك فى الجزأين الأول والثانى من كتابه «حديث الأربعاء ») . وأعقبت ذلك الضجة الكبرى التى أثيرت حول كتابه «الشعر الجاهلى » (١٩٢٦) الذى استند فيه إلى مذهب ديكارت بالشك فى الآراء السابقة سبيلا إلى اليقين العلمى ، و«أن يتجرد الباحث من كل شىء كان يعلمه من قبل ، وأن يتقبل موضوع بحثه خالى الذهن مماقيل فيه خلوا تاما » . ولهذا ذهب إلى أن مايرويه القرآن أو الإنجيل أو التوراة من أخبار الأقدمين لايعد تاريخا . ولعل المحنة التى أصابت طه حسين بسبب آرائه فى الشعر الجاهلى حركت وجدانه لاستعادة ذكريات طفولته فى أول أعماله الإبداعية وأهمها « الأيام » (١٩٢٦ - ١٩٢٧ ، ١٩٢٩) . وقد أتبعه على فترات متباعدة بجزأين آخرين عن فترة دراسته فى الأزهر ، ثم عن تجاربه الفكرية والدراسية والأدبية بين مصر وفرنسا (١٩٤٠ ، ١٩٥٥) .

وكانت معظم أعماله الإبداعية التالية مستمدة من نبع الذكريات الشخصية . ومن ناحية أخرى كانت الأعمال القصصية التى استوحاها من السيرة النبوية « على هامش السيرة» - ٣ أجزاء : ١٩٣٣، ١٩٣٧ ، ١٩٣٨، « الوعد الحق» (١٩٤٩) تعبر عن رأى بعض الفلاسفة الأوروبيين ولاسيما « ديكارت » و«سبينوزا » من أن العقل عقلان : نظرى تعرف به قوانين الطبيعة ، وحدسى يعرف به الله. ولاشك أن طه حسين كان (كليا) فى تفكيره بمعنى أشمل من موسوعية الثقافة ، فلم يفصل الأدب عن محيطه الاجتماعى ، ولا مستقبل مصر الثقافى عن حاضرها أوماضيها (« مستقبل الثقافة فى مصر » ، ١٩٣٨) ، ولا الثقافة العربية فى مجملها عن ثقافات العالمين القديم والحديث . ولم ينقطع فى مراحل حياته المختلفة عن متابعة الأدب الأوروبى الحديث والمعاصر بالتعريف والترجمة ، ومتابعة إنتاج معاصريه من الشعراء والكتاب العرب بالتقويم والنقد . وعندما أصدر كتبه الثلاثة فى التاريخ الإسلامى : « الفتنة الكبرى » (١٩٤٧)، « علىّ وبنوه » (١٩٥٣) ، « الشيخان » (١٩٦٠) لم يكن التفسير الاقتصادى للتاريخ غائبا عنه .

وعرف طه حسين بأسلوب شديد التميز ، فهو أسلوب منبسط

عذب ، تحمل لغته إيقاعها وحرارتها وصدق تعبيرها عن روح الكاتب وشخصيته . والوضوح سمة ظاهرة فى أسلوبه فهو لايجزئ الجملة أو يعوق سريان أفكاره المرتبة بجمل اعتراضية ، وهو يعنى بأن يقيم حوارا مع القارئ لتكون الصلة بينهما حميمة دائما .

طيران الطيور Bird flight : الطيور مكيفة ، من النواحى البنائية والفيزيولوجية والسلوكية ، تكيفًا رائعًا للطيران (انظر : **طيور**) . وهى سيدة الجو دون منازع ، لا يدانيها فى ذلك الحشرات والخفافيش ولا الأنواع القليلة الطائرة من السناجيب والعظايا (السحالى) والأسماك . والطيور هى أسرع الحيوانات ؛ فالفهد ، وهو أسرع الثدييات ، يعدو ١٨ مِثْلًا لطول جسمه فى الثانية ، بينما يطير الزرزور الأوربى ٨٠ مثلا (وهذا يقارب سرعة الطائرة المتجاوزة للصوت) . وقد تتجاوز سرعة الطيور ٢٠ م/ث ، أما صقر الشاهين فإنه ينقض على فريسته بسرعة ٧٠ م/ث . وتقطع العصفوريات المهاجرة ١٠٠٠ كم فى اليوم الواحد ، دون توقف .

وطيران الطائرات ليس محاكاة لطيران الطيور ، كما يردد البعض: والصحيح أن طيران الطيور لم يُفهم إلا بعد تقدم علم الديناميكا الهوائية وصناعة الطائرات . وفى الطائرة آليتان : محركات تدفعها إلى الأمام ، وجناحان يرفعانها إلى أعلى . أما فى الطائر فيقوم الجناحان بكلتا المهمتين، فالجزء الخارجى من الجناح ، الذى يتحرك من الرسغ، يقوم بمهمة الدَّفع . والمحركات الحقيقية هى الريشات الكبيرة، أو القوادم ، الموجودة على ذلك الجزء الخارجى . وهناك عضلات تحرك كل ريشة على حِدة ، فتغير شكلها ووضعها وزاويتها لحظة بلحظة وفقًا لمتطلبات الطيران المتغير ومناوراته المفاجئة . أما الجزء الداخلى فحافته الأمامية مستديرة لا تقاوم الهواء ، بينما حافتها الخلفية مستدقة ، كما أن سطحه العلوى محدب بينما سطحه السفلى مقعر قليلاً . وهذه الأوضاع تجعل مرور الهواء على السطح العلوى للجناح أسرع من مروره على سطحه السفلى ، ومن ثم يكون ضغط الهواء على السطح السفلى أكبر (قاعدة برنولّى) فتتولد قوة عمودية ترفع الجسم إلى أعلى . وكلما زادت سرعة الطائر زادت القوة الرافعة له .

وفى أثناء الطيران يضرب الطائر بجناحيه المبسوطين إلى أسفل وإلى الأمام ؛ وهذه هى الضربة الفعَّالة . ثم يرفع الطائر جناحيه إلى أعلى وإلى الخلف فى خفة وهو يضمهما قريبا من جسمه ليعيدهما إلى وضع الاستعداد للضربة التالية . وإمالة حافة الجناح الأمامية قليلاً إلى أعلى، والتفريج بين الريشات القوادم ، ووجود مجموعة من الريش القصير عند مقدم الرسغ تسمَّى « الجُنَيْح » (كالجناح الثانوى فى الطائرة) ، كلها أمور تساعد على زيادة قوة الرفع إلى أعلى عند خفق الجناحين.

ويستخدم الطائر ذيله للتحكم فى اتجاه الطيران ، كما أنه يبسطه لزيادة قوة الرفع عند الطيران البطىء ، أو لكبح الاندفاع والحركة عندما يحطّ الطائر على الأرض .

وللطيور ثلاث طرق رئيسية للطيران : الانزلاق ، والرفيف ، والصف . و « الانزلاق » أبسطها وأقلها استهلاكًا للطاقة . وفى هذه الحالة يُسقط الطائر نفسه من مرتفع ، فإذا أراد أن يتقدم إلى الأمام وهو يهبط بسط جناحيه دون حراك ، أما إذا أراد الهبوط عموديا قبضهما ولم يبسطهما إلا عندما يقترب من الأرض . أما « الرَّفيف » فهو طريقة الطيران الفعَّالة الرئيسية والتى تتطلب مقدارًا كبيرًا من الطاقة . وفيها يخفق الطائر بجناحيه كما بيَّنا ، مع تنويع فى أسلوب الخفق للأغراض المختلفة . ويتراوح معدل خفق الجناحين بين ٨٠ مرة فى الثانية فى الطائر الطنان المحلِّق ، كالطائرة المروحية ، أمام زهرة يرشف رحيقها ، و ١٥ مرة فى صغار العصفوريات ، ومرة أو مرتين فى البوم والنسور والبلشون . وأما « الصفُّ » فهو أعجبها ، إذْ فيه يُصَعِّدُ الطائر فى الجو ، أو يبحر مسافات بعيدة وهو باسط جناحيه لا يكاد يحركهما إلا للتوازن . والسر هنا هو أن الطائر يهتدى إلى أعمدة الهواء الساخن الصاعدة ، فيدور حول حافتها إلى أعلى ، ثم ينتقل من عمود إلى عمود . أما إذا أَلْقَتْ الريح هذه الأعمدة الهوائية ، اندفعت معها الطيور فى مستوى أفقى إلى الأمام حتى تغيب عن الأبصار . وقد يركب الطائر متن الهواء الصاعد عند اصطدامه بجانب تلٍّ حتى يعبره، أو تيار الهواء المتولد خلف سفينة مبحرة ، أو فوق قمم الأمواج العالية . ويناسب الصف الطيور الكبيرة الأحجام ، كالنسور والعقبان والنوارس وأنواع الفرقاط والصخاب ، لأنه يعفيها من الوقود الكثير والجهد العضلى الكبير ، اللازمَيْن لخفق الجناحين فى الرفيف . وفضلا عن خصائص الطيور العامة (انظر : **طيور**) ، تتميز الطيور الصافّة بفرط خفة هياكلها ، لأنها تكاد « تطفو » على الهواء ، وبانتشار أفرع الأكياس الهوائية حتى أصابع قدميها ، ولكن عظامها الجوفاء تقويها دعائم رقيقة ، كتلك الموجودة فى داخل جناح الطائرة . كما أن عضلات صدرها أصغر ، لعدم حاجتها إلى خفق جناحيها كثيرًا ، بينما تقوى الأربطة والأوتار التى تحفظ الجناحين مبسوطين فتراتٍ طوالاً .

ويستعمل الطائر هذه الطرق بأساليب مختلفة . فهو يلجأ إلى الرفيف عند الإقلاع وإلى الانزلاق عند الهبوط ، وقد ينزلق مسافة ثم يعمد إلى الرفيف لاستعادة ارتفاعه ، وقد يراوح بين خفق جناحيه فترة ثم قبضهما فترة أخرى ، على التوالى .

(انظر : **دنيا الطيور ، هجرة الحيوان**) .

الطيور : الطيور طائفة من الفقاريات البيوض تتميز باكتساء أجسامها بالريش . وهى تتحلَّى بخصائص أبرزها خفة وزنها ومتانة بنائها ومرونة أجزائها ، ودقة اتزانها وانسياب أجسامها ؛ وهى شروط يجب توافرها فى كل آلة طائرة . فهياكل الطيور العظمية خفيفة للغاية ؛ إذْ قد اختُصر منها بعض الأجزاء ، والتحم بعض عظامها ببعض ، وتحوّل معظمها إلى أنابيب رقيقة جوفاء . أما جماجمها فقد صغرت وخَلَتْ من الأسنان ، فلم يَعُدْ بها حاجة إلى فكين ثقيلين وعضلات كبيرة لتحريكهما . وتقوم القانصة ، المستقرة قريبا من مركز ثقل الطائر ، بوظيفة الأسنان . ومعظم ذيل الطائر وجناحيه ريش .

والريش مكيَّف تكيفًا رائعًا لترويح الهواء وتخفيف كثافة الجسم وحمايته من البلل وعزله عزلاً جيدًا عن الجو ، فضلا عن مرونته التى تمكِّنه من الالتواء والانثناء ، وفقًا لمتطلبات الطيران . وتوزيع الريش يهذب زوايا الجسم البارزة . وهذه الميزة ، مع عدم وجود صيوانين بارزين للأذنين وكَمْشِ الطائر لعدة هبوطه ــ أى رجليه ــ فى أثناء الطيران ، تضفى على الطائر شكلاً انسيابيًا مثاليا لا يتعرض كثيرًا لمقاومة الهواء . ويتحوَّر طرفا الطائر الأماميان إلى جناحين ، تحركهما عضلات صدرية كبيرة قوية تثبت نفسها فى قَصِّ الصدر الكبير الذى يشبه الزورق . والمنقار يعوِّض الطائر عن فقد « يديه » ، فهو يستعمله فى الحصول على الغذاء ، وتناول الأشياء وحملها ، وبناء العش ، وتنظيف الريش وتسويته ، وغير ذلك من الأغراض . وتتحور المناقير بصور شتى ، لتلائم طرقا معينة للحياة .

وتتميز الطيور أيضًا ، من الناحية الفيزيولوجية (الوظيفية) ، بارتفاع معدل العمليات الحيوية فى أجسامها . فهى إذا ما ووزنت

بالحيوانات الثديية ، اتضح أنها أقدر على هضم الطعام ، وقلبها أقوى وأكبر وأسرع نبضًا ، ودمها ضغطه أعلى ونسبة السكر فيه أكثر ، ودرجة حرارتها أعلى (٣٨ ـ ٤٢° م) ، وجهازها التنفسىّ أكفأ ، فالرئتان تتصلان بمجموعة من الأكياس الهوائية المنتشرة فى أنحاء الجسم بحيث يمر بالرئتين تيار متجدد من الهواء فى اتجاه واحد على الدوام . كذلك تساعد الأكياس الهوائية على تبريد أجسام الطيور أثناء الطيران ، فضلاً عن الإسهام فى تخفيف وزنها . وتزداد قدرة الطيور على التنفس بحركات الطيران ، بينما تنقطع أنفاس الثدييات بالعدو السريع . وهذا كله يجعل الطيور آلات رائعة لإنتاج الطاقة اللازمة للطيران.

وبعض الطيور قد فقد قدرته على الطيران ، كالنعامة كبيرة الحجم والوزن ، و « الكيوى » مندثر الجناحين ، وأنواع « البطريق » التى صغر جناحاها ، وأصبح ريشها قصيرًا أشبه بالحراشف . ولكن الطيور ، على كل حال ، قد نجحت فى توطن جميع أنواع البيئات ، واتسع انتشارها فى جميع أنحاء الأرض ، واشتهرت برحلات هجرتها شاسعة الأبعاد .

وقد تطورت الطيور من بعض الدينوصورات منذ نحو ١٥٠ مليون سنة . وأقدم حفرية للطيور هو **الأركيوبتركس** ***Archaeopteryx***، الذى كان يحتفظ ببعض خصائص الزواحف ، مثل الأسنان ، وذيل عظمى طويل ، ووجود مخالب فى أطراف أصابع الجناحين . وتضم الطائفة فى الوقت الحاضر نحو ٩٠٠٠ نوع (ينقسم كثير منها إلى نويعات) ، تنتمى إلى نحو ١٨٠ فصيلة تتبع نحو ٣٠ رتبة .

ويُنتفع ببيض الطيور ولحومها وريشها ؛ وفضلاتها سماد عضوى ممتاز ، وعلى الأخص سماد « الجوانو » بسواحل بيرو الذى ينتج منه نحو ٣٠,٠٠٠ طن سنويًا . وتُربَّى طيور الزينة للتمتع بألوانها وأغاريدها ، وتربى الببغاوات للتسلى بتقليدها للأصوات والكلام . ومن الطيور ما يُستمتع ـ للأسف ـ بصيده ، كأنواع البط البرى ، ومنها ما يُربَّى للاستعانة به فى الصيد ، كالصقور ، أو فى الاستدلال على مواطن تجمع الأسماك ، بل إن بعضها يستعمل فى جمع الأسماك . وبعض أنواع الطيور يخلصنا من الآفات الزراعية من الديدان والجرذان ، ولكن بعضها الآخر يستهلك مقادير هائلة من محاصيلنا ، كما أن بعضها يعمل على انتشار بعض أمراض الإنسان والحيوان ، كما أنها قد تصطدم بالطائرات فتحدث بها أضرارًا ، بل قد تؤدى إلى سقوطها أحيانا .

(انظر : **دنيا الطيور ، طيران الطيور ، هجرة الحيوان ، وأنواعا مختلفة من الطيور بأسمائها**) .



الظاهرة التربوية (اجتماع) : الظاهرة التربوية من وجهة نظر علم الاجتماع نظام اجتماعى يقوم بدور وظيفى فى إعداد وتنشئة وتشكيل النشء من خلال وسائط ومؤسسات وأجهزة لها فاعلية فى تكوين الفرد وتهيئته من النواحى الجسمية والعقلية والأخلاقية ، ليكون عضوًا فى مجتمعه ، يحيا حياة سوية فى بيئته الاجتماعية . ويعنى هذا المفهوم أن الظاهرة التربوية أعم وأشمل من عملية التعليم ، وأن النظام التربوى أكثر اتساعًا فى مضامينه ووسائله من النظام التعليمى . فالتربية بهذا المعنى عملية عامة ومستمرة لإعداد الفرد للتكيف مع بيئته الاجتماعية ، ولإمداده بعناصر ثقافته ، ولتزويده بمظاهر الحضارة وإنجازات العلم والتكنولوجيا . أما التعليم فهو أحد العناصر الأساسية لمحتوى العملية التربوية ، وإن شئنا التحديد ، يمكننا أن ننظر إلى التعليم باعتباره المظهر الرسمى للتربية فى دور العلم ومؤسساته التى تختار نوعية معينة من المعارف ، لتربط الفرد بمجتمعه وبتراثه الحضارى والاجتماعى .

فالتربية من وجهة نظر علم الاجتماع تعد بذلك إحدى المعطيات المنبثقة عن الحياة فى جماعات ، والصادرة عن بناء تلك الجماعات، والتى تحوى التصورات الجمعية المشتركة التى تصدر عن الجماعة وتستمر بالجماعة ومن أجلها ، فتعمل على دعم وجودها ، كما تسعى إلى تحريك وتطوير واقعها فى الاتجاه الذى من شأنه أن يحقق متطلبات ذلك المجتمع ويواجه احتياجاته ويحل مشكلاته ، وينمى طاقاته .

وهى ظاهرة اجتماعية خالصة تصدق عليها الخصائص الأساسية المميزة لكل ظاهرة اجتماعية ، أى أنها تتم دائمًا فى موقف اجتماعى معين ، وهذا الموقف له أبعاد وظروف زمانية ومكانية لها دلالاتها الاجتماعية المعينة : كالأسرة ، والفصل الدراسى ، وجماعة العمل ، وجماعة الرفاق أو جماعة اللعب .

ظاهرة الصوبة : (انظر : **الإحتباس الحرارى**) .

ظواهر بركانية : توجد تراكيب وظواهر تتعلق بالنشاط البركانى، من أهمها الكالديرات Calderas ، وهى منخفضات على هيئة أحواض مستديرة الشكل تشبه فى ذلك فوهة البركان ، وأحيانا تكون الكالديرا مليئة بالماء مثل كريترليك Crater Lake فى الولايات المتحدة الأمريكية ، وأحيانا أخرى تكون مساحة كبيرة مثل « يلوستون بارك Yellowstone park ، الشهيرة فى الولايات المتحدة الأمريكية أيضا . وفى كثير من الأحيان يستمر النشاط البركانى بعد تكوين الكالديرا بسبب انهيار سقف حجرة الصهارة Magmatic chamber ، التى توجد فى العادة أسفل البراكين ، وبذلك يتكوّن بركان أو براكين صغيرة فى داخل الكالديرا ، مثل البركان المسمى :جزيرة ويزارد Wizard Isand فى كريترليك ، أو قد يحدث انبثاق نافورات من الماء الساخن (مراجل) تدل على وجود صخور ساخنة ، لكنها ليست منصهرة فى حجرة الصهارة ، وقد يتصل هذا الماء بالصخور الساخنة فيتبخر بفعل حرارة الصخور ويصعد إلى أعلى خلال الشقوق ، ومثال ذلك نافورة الأولد فيثفول Old Faithful فى حديقة يلوستون بالولايات المتحدة الأمريكية . (انظر : **بركان**) .



عائلات الجسيمات الأولية (Families of Elementary Particles) : اصطلح على تقسيم الجسيمات الأولية إلى أربع عائلات هى:

١ ـ الفوتونات (Photons) (r) . والفوتون هو كَمّ (Quantum) الإشعاع الكهرمغنطيسى أى كم المجال الكهرمغنطيسى.٢ ـ اللبتونات(Leptons)وتشمل : النيوترينوات (Neutrino) والإلكترونات والميزونات (µ - meson) [أى الميونات (Muon)] وميزونات تو .٣ ـ الميزونات وتشمل : ميزون باى (π -meson) [أى البيون (puon)] وميزون كابا (K - meson)[أى الكايون (Kaon)] وميزون إيتا – η) meson) .٤ ـ الباريونات (Baryons) وتتجزأ إلى فرعين : (أ) النيوكلونات (Nueleons) وهى البروتونات (Protons) والنيوترونات (Neutrons) ، ثم ب ـ الهيرونات (Hyperons) وهى جسيم لمبدا(λ) (Lambda) وجسيم سيجما (Sigma) (Ê)وجسيم أكساى (Xi) (Ξ) وجسيم أوميجا (Omega) (Ω) وغيرها . ويطلق اسم الهادرونات على جسيمات العائلتين الثالثة والرابعة (الميزونات والباريونات) وتدخل هذه الجسيمات مع بعضها البعض فى تفاعلات قوية . بواسطة مايسمى بالقوى النووية . ولايوجد هذا التفاعل بين جسيمين من اللبتونات ، أو بين لبتون وجسيم من عائلة أخرى . (انظر أيضًا : **الجسيمات الأولية**) .

بعض خواص الجسيمات الأولية

العائلة	المجموعة	الجسيم	الرمز	الكتلة (me)	الشحنة	متوسط العمر (ثانية)
الفوتون	الفوتون	الفوتون	γ	٠	.	مستقر
اللبتون	التيوتريتو	نيوترينو	γ	٠	.	مستقر
	الالكترون	الكترون	e	١	±	مستقر
	الميون	ميزون ميو	µ	٢٠٦ر٨	±	٢ر٢×١٠-٦
	التو		ζ	٣٤٩١	–	
الميزون	البيون		π^{o}	٢٦٤	.	٢×١٠-١٦
		ميزون باى	$\pi^{\pm}$	٢٧٣	±	٢ر٦×١٠-٨
	الكايون		$K^{\pm}$	٩٦٦	±	٢ر١×١٠-٨
		ميزن كابا	K^{o}	٩٧٤	.	٦ر٨×١٠-١٠
			K^{o}_{1}	٩٧٤	.	٢ر٥×١٠-٨
	ميزون إتيا	ميزون إتيا	K^{o}_{2}	٩٧٤	.	مستقر
			η	١٠٧٤		٣١٠
الباريون	نيوكليون	بروتون	ρ	١٨٣٦	±	٥ر٢×١٠-١٠
		نيوترون	n	١٨٣٩	.	٨×١٠-١٠
	الهيبرونات	لبد	Λ	٢١٨٣	.	١×١٠-١٤
		سيجما	Σ+	٢٣٢٨	+	٥ر١×١٠-١٠
			Σ0	٢٣٣٢	.	٣×١٠-١٠
		اكساى	Σ–	٢٣٤١	–	٧ر١×١٠-١٠
			Ξ0	٢٥٦٦	.	٣ر١×١٠-١٠
		اوميجا	Ξ–	٢٥٨٠	–	
				٣٢٧٣	–	

عبد الرحمن الجبرتى (١٧٥٤ ـ ١٨٢٥ م) : أحد كبار مؤرخى مصر الحديثة الذى شهد عصورا تاريخية ثلاثة ،وسجل انطباعاته عنها : فقد عاش فى أواخر العصر المملوكى العثمانى وشهد الحملة الفرنسية على مصر ، وأوائل حكم محمد على. فترك لنا هذا التاريخ الحافل الذى قد لايعدله فى مجاله مؤلف آخر . ولد عبد الرحمن الجبرتى عام ١٧٥٤ لوالد كان من علماء الأزهر ، وهو ينتسب إلى أسرة نزح أجدادها من جبرت بالحبشة . وقد حفظ القرآن الكريم وهو



عبد الرحمن الجبرتى

فى سن الحادية عشرة ،وكان يصغى إلى أحاديث والده ويحاول أن يتفهم ويستوعب مايسمعه ، حتى إذا ماتوفى والده ترك له أموالا طائلة وصداقات وطيدة مع بعض المشايخ والمريدين ومن الأمراء والكبراء. ومالبث عبد الرحمن أن تخرج فى الأزهر بعد أن درس شتى علوم الفقه واللغة ثم انكب على خزانة والده يستزيد من علوم الفلك والحساب والهندسة وغير ذلك . ولاشك أنه سُرَّ حين طلب منه أستاذه محمد مرتضى الزبيدى أن يعاونه فى الترجمة لأعلام المائة سنة المنصرمة . وللقيام بهذه المهمة تردد على الديوان للاطلاع على دفاتر الكتبة والمباشرين . وحين أتت إلى مصر الحملة الفرنسية دون فى كراريسه أعمالها ومنشوراتها ومراسلات القادة ، بخاصة وأنه تردد على بعض منشئات الحملة ، وأقام صلات مع بعض رجالها ، وأصبح عضوا فى الديوان الوطنى فى عهد الجنرال مينو . ومع ذلك فقد ألف بعد خروج الفرنسيين فى عام ١٨٠١ كتابه « مظهر التقديس بزوال دولة الفرنسيس » الذى أفاض فيه فى سرد أحداث الحملة مؤثرا أن يكون أسلوبه مرسلا حين يسرد الأحداث اليومية ، ومسجوعا حين يعرض للمعارك والفتن. وهو الأسلوب نفسه الذى اتبعه فيما بعد حين وضع كتابه « عجائب الآثار فى التراجم والأخبار » . وفى عام ١٨٠٥ رأى أن يجمع التاريخ الذى أثقل به لمدة خمسة عشر عاما . وأخيرا أتمه فى أربعة أجزاء . وقد بقى تاريخه هذا محظورا طبعه وتداوله بسبب نقده الشديد لمحمد على، إلى أن رفع الحظر فى عهد الخديو توفيق فطبع الجزءان الثالث والرابع ثم طبع الجزءان الأول والثانى فى عهد الخديو عباس الثانى .

وقد تميز تاريخ الجبرتى بالموضوعية وإن كان بعد قدوم الفرنسيين أكثر نقدا وجريا وراء الأسباب والنتائج، وقلّ تعصبه

الدينى . وقد اشتد فى نقده للأعمال التى قام بها محمد على فى أوائل حكمه، وبخاصة ماعمد إليه من فرض الاحتكار ،ولو أنه أشاد ببعض ماقام به محمد على من جليل الأعمال . ويعزو البعض إلى محمد على أنه أمر بقتل خليل بن الجبرتى . وأيا كان الأمر فقد تأثر الجبرتى بهذه الفاجعة فلم يقو على استكمال تاريخه وظل يندب ابنه حتى ذهب بصره وقبع فى داره لايقرأ ولايكتب إلى أن أدركته الوفاة فى عام ١٨٢٥ .

عبد الرحمن الكواكبى (١٢٧٠-١٣٢٠هـ/ ١٨٥٤-١٩٠٢م):
هو عبد الرحمن بن أحمد بهائى بن محمد بن مسعود الكواكبى . واحد من أبرز المجددين والمصلحين الإسلاميين فى عصرنا الحديث .

وولد فى حلب ، لأسرة ذات نفوذ علمى وإدارى ، كانت تتوارث مشيخة « نقابة الأشراف » . وتكونت معارفه العلمية على نحو ما كان مألوفا لعلماء عصره ، لكنه أضاف إلى العلم الموروث معارف عصره ، وأجاد - مع العربية - التركية والفارسية ، وأطل على بعض تيارات الفكر الغربى من خلال ترجماته إلى اللغات الشرقية .

وكانت حلب ، يومئذ ، ولاية عثمانية ، تعيش ماتعيشه الولايات العثمانية من آثار التراجع الحضارى والعسكرى والسياسى للدولة العثمانية ؛ فكانت رسالة الكواكبى الفكرية والعملية هى الجهاد ضد السلطة العثمانية ، طلبا لاستقلال العرب عن العثمانيين ، وإرجاع الخلافة عربية ، وإحلال الحرية محل الاستبداد ، وتشخيص مظاهر «الفتور » الذى اعترى الأمة الإسلامية وأسبابه ، طلبا لنهضة إسلامية يقوم فيها العرب بدور قائد ، كما كان الحال فى النهضة الإسلامية الأولى .

وفى الثانية والعشرين من عمره عمل بالصحافة ، وأصدر أولى الصحف العربية فى حلب - [الشهباء] - فلما أغلقها العثمانيون أصدر صحيفة [الاعتدال] ، فلاقت المصير نفسه .

واشتغل الكواكبى بالتجارة ، وبالإدارة ، وبالقانون ، وكان يحترف تحرير ظلامات المظلومين ، حتى لقبه البعض بـ « عرضحالجى الحرية » .

وقابل العثمانيون عداءه بأشد منه ؛ فدخل السجن متهما بمحاولة اغتيال الوالى التركى ، وحكم عليه بالإعدام ، وتحت ضغط الرأى العام فى حلب، أعيدت محاكمته ببيروت ، فبرأته المحكمة .

وعندما سُدّت أمامه السبل فى حلب هاجر سرا إلى مصر [١٣١٧هـ/ ١٨٩٩م] . وفى صحافتها نشر فصول كتابه المتميز **[طبائع الاستبداد ومصارع الاستعباد *]** - فى صحيفة [المؤيد] - دون توقيع ،وفيها طبع كتابه [أم القرى] - الذى ضم مذاكرات اجتماعات سرية لجمعية [أم القرى] ، السرية ، التى أشار إلى أنه قد عقدها بمكة ، ليتدارس فيها ممثلون للعرب العثمانيين ومندوبون عن الشعوب والجاليات الإسلامية أسباب تخلف المسلمين وسبل إنهاضهم بواسطة الإسلام .

ويعد كتابه [طبائع الاستبداد] أوفى المصادر العربية التى توفرت على دراسة قضية الحرية والاستبداد ، فلسفة وآثارا ! .

وفى مصر ، أجرت حكومتها على الكواكبى راتبا منتظما . ومنها قام برحلات لدراسة واقع البلاد الإسلامية فى آسيا وإفريقية ..

وعندما وافته المنية ، فجأة ، فى ٧ ربيع أول سنة ١٣٢٠هـ/ ١٤ يونيو سنة ١٩٠٢، شاع أنه مات مسموما بإيعاز من السلطان العثمانى عبد الحميد [١٢٥٨ - ١٣٣٦هـ / ١٨٤٢ - ١٩١٨م] . ولقد صادر رجال السلطان أوراقه الخاصة ، ومنها أصول مؤلفات لم تنشر . وبعد دفنه ، بالقاهرة ، كتبوا على قبره كلمة « الشهيد » وبيتين من شعر حافظ إبراهيم [١٢٨٧ - ١٣٥١هـ/ ١٨٧١ - ١٩٣٢م] يقول فيهما :

هنا رجلُ الدنيا ، هنا مهبطُ التُّقَى ... هنا خيرُ مظلوم ، هنا خيرُ كاتبِ
قفـوا واقرأوا أمَّ الكتابِ وسلِّموا ... عليه ، فهذا القبرُ قبرُ الكواكبى



عبد الرحمن الكواكبى

العدالة الضريبية Tax Equity : توزيع العبء الضريبى على الأفراد والمشروعات توزيعًا عادلاً ، هدف من أهم أهداف الضريبة. وتتدخل فى هذا المجال عدّة اعتبارات ؛ إذ يجب ، مثلا ، التمييز بين دافع الضريبة ومن يتحمل عبأها فعلا - فهما ليسا بالضرورة شخصًا واحدًا - وتتعارض إنتاجية الضريبة ، بوصفها أهم مورد مالى للدولة ، مع عدالتها .

وإذا كانت المساواة المطلقة مستحيلة ؛ لأن لها آثارًا ضارة بالإنتاجية ، فإن مبدأ العدالة يصاغ بحيث يتضمن شقين ، الأول : أن الأشخاص المتساوين يجب أن يعاملوا معاملة واحدة (المساواة الأفقية) ؛ فالأشخاص ذوو المقدرة التكليفية ذاتها يجب أن يتحملوا العبء الضريبى ذاته . أما الشق الثانى فهو المساواة الرأسية ، التى تعنى أن الأشخاص الذين تتساوى قدرتهم التكليفية لكن ظروفهم مختلفة ، والأشخاص الذين تختلف قدرتهم ، يجب ألا يتحملوا العبء الضريبى ذاته . ولهذا تُعَدّ فروق الدخل ومقدار الثروة ومستوى الإنفاق أدلة على اختلاف المقدرة على الدفع .

والمقدرة على الدفع هى القدرة النقدية ، أى القوة الشرائية الضرورية للوفاء بالالتزام الضريبى ؛ فهى تتخذ معنى التضحية الشخصية بالمنفعة (أى الإشباع) معيارًا للعدالة الضريبية ؛ لأن المموَّل يُحرَم من الاستخدامات البديلة للمبلغ الذى دفعه ضريبة .
وإذا لجأنا إلى التحليل الحدى وجدنا أن المقدرة التكليفية للشخص ، ومن ثم قدرته على الدفع ، تزداد كلما كان دخله مرتفعًا . ففى حين يخصص أصحاب الدخول المحدودة دخولهم كلها أو معظمها لإشباع حاجاتهم الضرورية ، يبقى لأصحاب الدخول المرتفعة فائض يستثمر أو يخصص للإنفاق الكمالىّ ، وهى استخدامات منفعتها أقل من إشباع الحاجات الضرورية ؛ ولذلك تقتضى العدالة أن يدفعوا قدرًا أكبر من الضرائب . ولاشك أن السعر التصاعدى للضريبة يتفق

مع هذه المفاهيم . (انظر : **التحليل الحدّى ، الضرائب ، الضريبة التصاعدية ، المقدرة التكليفية**) .

العروة الوثقى : اسم لجمعية سياسية سرية ، وعنوان للمجلة العلنية التى كانت لسان حال هذه الجمعية السرية .

أما الجمعية فهى التى أنشأها **جمال الدين الأفغانى** * [١٢٥٤ - ١٣١٤هـ / ١٨٣٨ - ١٨٩٧م] وناب عنه فى رئاستها الشيخ **محمد عبده** [١٢٦٥ - ١٣٢٣هـ / ١٨٤٩ - ١٩٠٥م] فى ثمانينات القرن التاسع عشر ، وبالذات عقب احتلال انجلترا لمصر سنة ١٨٨٢م . وكانت تنظيم صفوة ونخبة ، يضم ساسة وقادة وعلماء ، ومقصده الأول مقاومة الزحف الاستعمارى على بلاد الشرق ، وبخاصة الاستعمار الإنجليزى . أما نطاق التنظيم فكان العالم الإسلامى ، وبخاصة مصر وشبه القارة الهندية ..

ولقد بقى من أوراق هذا التنظيم - غير أعداد المجلة التى نطقت باسمه - « لائحة » تنظيم « عقوده » - أى خلاياه - وهى تعكس خبرة فى التنظيم الحزبى لم تكن الأحزاب الأوربية قد بلغتها فى ذلك التاريخ، وأغلب الظن أن محمد عبده - وهو واضعها - والأفغانى - وهو عقل التنظيم المدبر - قد استفادا من تراث الحركات السرية فى تاريخ الحضارة الإسلامية . كما بقيت من أوراق التنظيم مراسلات بعثها محمد عبده إلى بعض عقود الجمعية ، عكست خبرات فى فن الدعوة والعمل السرى تستلفت الانتباه .

أما المجلة - التى حملت ذات الاسم - [العروة الوثقى] - فلقد أصدرها الأفغانى - مدير السياسة - ومحمد عبده - المحرر الأول - من غرفة فوق سطح أحد المنازل - رقم ٤٦ فى شارع « مارتل» - بباريس .. وصدر منها ثمانية عشر عددا - أولها بتاريخ الخميس ١٥ جمادى الأولى سنة ١٣٠١هـ - ١٣ مارس سنة ١٨٨٤م وآخرها بتاريخ الخميس ٢٦ ذى الحجة سنة ١٣٠١هـ - ١٦ أكتوبر سنة ١٨٨٤م - . وكانت المجلة ترسل سرا إلى قرائها فى بلاد العالم الإسلامى الخاضعة للاحتلال . فلما ضيقت سلطات الاحتلال عليها سبل الوصول - وفرضت الحكومة الإنجليزية بالهند - مثلا - على من تضبط عنده [العروة الوثقى] غرامة مائة جنيه مع الحبس سنتين اضطرت المجلة إلى التوقف عن الصدور .

ولقد عبرت أعداد العروة الوثقى عن منهاج الجمعية فى التجديد الدينى والإصلاح الاجتماعى ، ومثلت مقاومة هذا التيار للزحف الاستعمارى على بلاد الإسلام .. كما عكست مقالاتها خبرة متميزة بواقع السياسة الدولية يومئذ وتياراتها وتناقضاتها وصراعاتها ، مع لمحات عن كيفية استفادة المسلمين من هذه التناقضات ..

وكانت مقالات العروة - حتى بعد توقفها - واحدة من أدبيات الدعوة الإصلاحية الإسلامية ، ظلت لعقود كثيرة ينسخها الساسة والدعاة والعلماء ويتتلمذون على أفكارها .

ومقالات أعداد العروة مطبوعة فى [الأعمال الكاملة لجمال الدين الأفغانى] أما لائحتها ومراسلات محمد عبده مع أعضائها فهى فى [الأعمال الكاملة للإمام محمد عبده] ..

عقبة بن نافع (١٠ - ٦٣ هـ / ٦٣٢ - ٦٨٢ م) : عقبة بن نافع ابن عبد القيس الفهرى هو أول المشاهير من قواد فتوح المغرب التى طالت إلى ما يزيد على السبعين سنة ، حسبما يرى ابن خلدون . والفهريون الذين ينتسب إليهم عقبة، من قبائل قريش الظواهر ، القاطنين خارج مكة فى الضواحى والأطراف ، الأمر الذى يفسر كيف اشتهر بنو فهر بأنهم أهل خشونة وشجاعة وكلف بالحرب والمغامرة، وبخاصة أولئك الذين خلفوا عقبة فى الشمال الإفريقى .

بدأ عقبة نشاطه الجهادى مبكرًا ، وهو بعد غلام يخطو نحو مرحلة الشباب . فقد كان ، وهو المولود سنة ١٠ هـ / ٦٣٢ م ، فى نحو الرابعة عشرة من عمره ، ويعمل تحت قيادة عمرو بن العاص ، ابن خالته ، سنة ٢٣ هـ / ٦٤٣ م ، وهو فى طريقه إلى برقة وطرابلس . ومن الواضح أن عقبة كان قد تمرّس بالحرب مع والده نافع وأخيه عبد الله ، وهم يصحبون عبد الله بن سعد بن أبى سرح ، الذى كانت له قيادة جيش الصعيد ، الذى كان يقاتل على حدود النوبة . وهكذا ، لم يكن من الغريب أن يعهد عمرو بن العاص ، سنة ٢٣ هـ / ٦٤٣ م ، إلى قريبه ، الشاب اليافع عقبة ، بقيادة حملة تستكمل فتوحه فى شمال البلاد الليبية الحالية ، بفتوح الصحراوات الجنوبية ، فى برقة وفزان . ولم يكتف عقبة بالمسير جنوبًا حتى فزان بل إنه توغل بعيدًا فى قلب الصحراء حتى بلغ إقليم زويلة على حدود بلاد السودان الأوسط ، وبلاد تشاد ، جنوب ليبيا . وبذلك أصبحت بلاد الصحراء ما بين برقة وزويلة إسلامية كلها ، تقيم الشعائر ، وتدفع الضرائب المفروضة دونما عنت أو عصيان حتى خلافة عمر بن العزيز الذى أسقط الضرائب غير الشرعية ، مما عرف باسم المغارم أو المظالم ، عن كاهل المسلمين .

وبقى عقبة بن نافع مجاهدًا فى صحراوات برقة وزويلة لفترة ربع قرن تقريبًا ، حتى أصبح أول المرابطين فى المغرب ، الأمر الذى رفعه إلى طبقة الأولياء أصحاب الكرامات ، فصار عقبة « المستجاب » . وعلى عهد معاوية بن أبى سفيان بدأت جولاته الكبرى فى صحراوات جنوب طرابلس التى عرفها شابا يافعًا ؛ فقام فى سنة ٤٦ هـ / ٦٦٦ م ، فى ولاية معاوية بن حديج ، بحملة بعيدة أعدّ لها العدّة اللازمة ، ومنها ٤٠٠ بعير تحمل الماء فى ٨٠٠ قربة ، الأمر الذى يعنى أن رجال الحملة زادوا على ألف فارس - دون مرافقيهم من الرجالة والخدم . وفى تلك الحملة اكتملت فى عقبة ، وهو فى عنفوان منتصف العقد الرابع من عمره ، صفات المحارب المحترف ؛ فهو قوى الشكيمة ، ملتزم بالطاعة ، عنيف فى معاملة الأمراء المحليين فى كل من ودّان ، وجرمة ، وكوار .

ورجع عقبة من تلك الغارة بعد خمسة أشهر إلى قاعدته فى مَغْمَداس ، فى صحراء طرابلس الغربية ، لكى يواصل الفتح فى الجنوب التونسى . وكانت مكافأته على ما قام به من أعمال فى سبيل إقرار ملك العرب ونشر الإسلام فى تلك الجهات ، أن عينه معاوية واليا للمغرب .

وبدأ عقبة بن نافع ولايته كأمير للمغرب فى سنة ٥٠ هـ / ٦٧٠ م، بتأسيس مدينة القيروان لتكون قاعدة أمامية لفتوح المغرب ، وهو عمل استرتيجى منطقى، بدلا من الفسطاط ، وذلك جريا على السياسة التى بدأت فى المشرق ، على عهد عمر بن الخطاب ، بتأسيس كل من مدينتى الكوفة والبصرة فى العراق ، ثم الفسطاط فى مصر . ولكنه لم تكد تمضى خمس سنوات ، قضاها عقبة فى بناء مدينته الجديدة حتى عزل عقبة من منصبه ، عندما آلت ولاية المغرب ، إلى مسلمة بن مخلد ، والى مصر ، فعهد بها إلى أحد مواليه ، وهو أبو المهاجر دينار ، الذى أساء عزل عقبة وانتهج سياسة مخالفة لسياسته ، هدفها التقرب من أهل البلاد ، حتى إنه هجر القيروان ، وأقام فى جوار البربر .

والمهم أن عقبة نجح فى العودة إلى المغرب سنة ٦٢ هـ / ٦٨١ م ، إثر خلافة يزيد بن معاوية وفى هذه المرة أكد سياسة القوة التى طبقها فى الصحراوات الشرقية ، وذلك فى حملته الكبرى التى اقتحم فيها بلاد المِزَاب ، فتاهرت بالمغرب الأوسط ، قبل دخوله المغرب الأقصى ، فى نزهة عسكرية ما بين السوس الأدنى ، من بلاد الريف ، حتى المحيط

الأطلسى ، عبر تادلا ، ودرعة ، وتفللت ، وأغمات ، ونفيس ، والقبائل البربرية تتبدد بين يديه ومن أمامه .

ولكن الملحمة الكبرى انتهت بكارثة عظيمة ؛ إذ استشهد عقبة سنة ٦٣ هـ / ٦٨٣ م ، وهو فى طريق العودة إلى القيروان التى كان قد أحياها من جديد ، وذلك أمام حلف رومى بربرى ، على أطراف بلاد الزّاب غير بعيد من بسكرة . وقبر عقبة مايزال هناك فى مدينة « تهواة» التى أصبحت تسمى « سيدى عقبة » ، والتى صارت مزارًا مبجلاً من كل أهل البلاد .

العقد : اتفاق بين شخصين أو أكثر على إنشاء رابطة قانونية أو تعديلها أو إنهائها . فهو توافق إرادتين أو أكثر ، بغية إحداث أثر قانونى . فعقد البيع مثلا تتوافق فيه إرادتا الطرفين على انتقال ملكية المبيع من البائع إلى المشترى فى مقابل ثمن يدفعه المشترى للبائع .. والعقد بهذا المعنى يكون بمثابة قانون يحكم العلاقة بين طرفيه ، وهو ما حررته الشريعة الإسلامية فى قوله سبحانه وتعالى فى سورة المائدة: ﴿ يأيها الذين آمنوا أوفوا بالعقود ﴾ . وفى قوله تعالى فى سورة الإسراء: ﴿ وأوفوا بالعهد إن العهد كان مسئولا ﴾ . وفى حديث رسول الله ﷺ : «المسلمون عند شروطهم ، إلا شرطا أحل حراما أو حرم حلالا » . وفى حديثه عليه الصلاة والسلام : « لا أمان لمن لا أمانة له ولا دين لمن لاعهد له » . وقد نص القانون الوضعى على أهميته فى المادة ١٤٧ من التقنين المدنى المصرى فقال إن « العقد شريعة المتعاقدين ، فلا يجوز نقضه ولاتعديله إلا باتفاق الطرفين أو للأسباب التى يقررها القانون».

ولتوافر القوة الملزمة للعقد يجب ألا يرد فيه شرط يخالف النظام العام أو الآداب . ويراد بالنظام العام كل مصلحة عامة يقوم عليها نظام المجتمع . والآداب هى ماتدين به الجماعة من مبادئ دينية وخلقية . وتطبيقا لذلك تنص المادتان ١٣٥ و١٣٦ من التقنين المدنى المصرى على أنه إذا كان محل الالتزام أو سببه مخالفا للنظام العام أو الآداب كان العقد باطلا . كأن يتفق على الاتجار فى المخدرات . أو يتفق على بيع عقار سيرثه البائع فى تركة مستقبلة عند موت أبيه . أو يتفق على تبرع لخليلة لاستبقاء علاقة غير شرعية . وفى هذا المعنى يتفق القانون الوضعى مع الشريعة لقوله ﷺ «المسلمون عند شروطهم إلا شرطا أحل حراما أو حرم حلالا» . والمقصود بالنظام العام والآداب هـو ما يُعتبـر من « حـق الله تعالى » أو « حـق الشـرع » فى الشريعة الإسلامية.

ولا يقتـصر العقـد على إلزام المتعاقد بما ورد فيه ، ولكن يلزمه أيضا بمـا هو من مستـلزماته بحسـب ما تقتضيـه طبيعة الالتزام (م١٤٨/ ٢مدنى) . من ذلك أن تسليم المبيع يشمل ملحقاته ، وأن عقد النقل يدخل فى نطاقه التزام الناقل بضمان سلامة المسافر .

ويجب تنفيذ العقد وفقا لما اشتمل عليه ، وبطريقة تتفق مع مايوجبه حسن النية (م١٤٨/ ١ مدنى) . إنما يجوز للقاضى إذا طرأ حادث استثنائى عام بجعل تنفيذ الالتزام مرهقا للمدين أن يرد الالتزام المرهق إلى الحد المعقول (م١٤٧/ ٢ مدنى) . كما يجوز له أن يعدل الشروط التعسفية فى عقد الإذعان أو أن يعفى الطرف المذعن منها (م١٤٩مدنى).

ولا يرتب العقد التزاما فى ذمة الغير ، وهو الذى لم يكن طرفا فى العقد . ولكن يجوز أن يكسب الغير حقاً من العقد (م ١٥٢ مدنى) . وذلك بواسطة الاشتراط لمصلحة الغير (م١٥٤مدنى) ، وهو تعاقد يتم بين شخصين أحدهما هو المشترط والآخر هو المتعهد فيشترط الأول على الثانى أن يلتزم قبل شخص ثالث أجنبى عن التعاقد وهو المنتفع . كأن يبيع شخص عينا مرهونة ويشترط على المشترى أن يدفع أقساط الدين إلى الدائن المرتهن .

وتمتاز الشريعة الإسلامية بأنها تبطل الشرط الذى ينافى مقتضى العقد ، أى مقصوده الأصلى بحسب ماوضع له ؛ فعقد البيع مثلا مقتضاه نقل الملكية من البائع إلى المشترى ، فإذا اشترط البائع على المشترى عدم ضمان استحقاق المبيع للغير ، كان هذا الشرط باطلا .

وهذا بخلاف مايقضى به القانون الوضعى المصرى فيما يتعلق بأحكام المسئولية فى العقد ؛ فهو ينص فى المادة ٢١٧ من التقنين المدنى على جواز الاتفاق على أن يتحمل المدين تبعة القوة القاهرة ، وكذلك جواز الاتفاق على إعفاء المدين من أية مسئولية تترتب على عدم تنفيذ التزامه التعاقدى إلا ماينشأ عن غشه أو خطئه الجسيم ، مالم يكن هذا الغش أو الخطأ الجسيم قد وقع من أشخاص يستخدمهم فى تنفيذ التزامه فيجوز له أن يشترط عدم مسئوليته عنه .

فالشريعة الإسلامية لاتجيز الاتفاق على أن يتحمل المدين تبعه القوة القاهرة ، أو على إعفائه من المسئولية المترتبة على عدم تنفيذ التزامه التعاقدى، وذلك مراعاة لمبدأين أساسيين فى الشريعة الإسلامية : المبدأ الأول هو ماجاء فى الآية الكريمة : ﴿ لايكلف الله نفسا إلا وسعها ﴾ ، مما لايسوغ معه أن يتفق مقدما على أن يتحمل المدين تبعة القوة القاهرة ،إذ ليس فى وسعه ان يدفعها . والمبدأ الثانى هو ما جاء فى الآية الكريمة : ﴿ يأيها الذين أمنوا أوفوا بالعقود ﴾ ، مما لايسوغ معه ان يتفق مقدما على أعفاء المدين من المسئولية المترتبة على عدم تنفيذ التزامه التعاقدى ، حتى لو كانت هذه المسئولية راجعة إلى خطأ من أشخاص يستخدمهم فى تنفيذ التزامه . إذ أن التفسير الصحيح لهذه الآية يعنى وجوب الوفاء بالعقد وفقا لمقصوده الأصلى وما وضع له ، بحيث يحرم الانحراف عن هذا المقصود . وهو معنى الحديث الشريف : « المسلمون عند شروطهم ».

وبناء على ذلك لايجوز فى الشرع الإسلامى أن يتفق المتعاقدان فى عقد البيع على زيادة ضمان الاستحقاق وإنقاصه وإسقاطه . وحتى لو علم المشترى بسبب الاستحقاق ، فإن هذا لايمنع من وجوب الضمان على البائع . وهذا على عكس الاحكام الواردة فى المادتين ٤٤٥/ ١و٢ و٤٤٦ من التقنين المدنى المصرى .

وعلى هذا النحو يجرى حكم الشرع الإسلامى فى بقية العقود .

وفى هذا الصدد يتضح بجلاء أن الشريعة الإسلامية تتفوق على القانون الوضعى ، فترتفع بالأحكام إلى مستوى خلقى رفيع .

عقد إدارى : هو العقد الذى تبرمه جهات الإدارة ، ويقصد بها أشخاص القانون العام بغية تسيير مرفق عام ، بغرض تحقيق المصلحة العامة وباستخدام وسائل القانون العام ، وذلك إذا تضمن العقد ذاته شروطا استثنائية غير مألوفة فى مجال القانون الخاص فتمنح جهة الإدارة حقوقًا أو تحملها بالتزامات غريبة فى طبيعتها عن تلك المتعارف عليها فى نطاق القانون الخاص مثل لجوء الإدارة لسلطة نزع الملكية . وتنقسم العقود الإدارية إلى عقود مسماة مثل عقد امتياز المرافق العامة أو عقود وغير مسماة غير واردة على سبيل الحصر . ويحدد المشرع طريقة إبرام العقد الإدارى واضعا نصب عينيه تحقيق أفضل الشروط للإدارة وبلوغ أكبر وفر مالى للخزانة . وتلجأ الإدارة فى اختيار المتعاقد معها عادة إلى طريق المناقصات أو المزايدات العامة . وللإدارة سلطات معينة فى العقد الإدارى إذ لها سلطة الرقابة والتوجيه أو توقيع جزاءات على المتعاقد المقصر ، وسلطة تعديل العقد.

ولا يعتد بقاعدة العقد شريعة المتعاقدين المعمول بها فى القانون الخاص . وأخيرًا فلجهة الإدارة سلطة إنهاء العقد واسترداد المرفق. ويقابل ذلك حقوق للمتعاقد مع الإدارة أولها الحصول على المقابل النقدى وحق اقتضاء تعويض فى حالة خطأ الإدارة ، ويترتب على ذلك ضرر للمتعاقد ، وأخيرًا يجب أن يحفظ التوازن المالى للعقد ؛ فإذا ترتب على التزامات المتعاقد زيادة أعبائه المالية فقد اعترف القضاء الإدارى بحق المتعاقد فى التوازن المالى للعقد على أساس نظرية عمل الأمير . فالهدف من هذه العقود كفالة سير المرافق العامة بمساهمة اختيارية من المتعاقد ، وهذا يقتضى نوعًا من الثقة بين الطرفين .

العقيدة الدينية : لايستطيع الإنسان السوىُّ أن يعيش دون عقيدة يحيا بها ولها ، ولا يستطيع أن يحيا حياة مستقرة ، دون أن يشعر - لاسيما عند الشدائد والمحن - أن هناك قوةً فوق قوته ، هو فى حاجة شديدة إلى عونها وعطائها . وهذه القوة قد تمثَّلها بعض الناس فى الأوثان أو الشمس ، أو الكواكب ، أو النار ، أو غير ذلك من المخلوقات .

أما العقلاء من الناس ، فقد استجابوا لدعوة الأنبياء والصالحين ، فأيقنوا أن هذه القوى مجتمعةً هى من مخلوقات الله - عز وجل - الذى لاتعنو الوجوه إلَّا له ، ولا تصحّ العبادة لأحد سواه » .

ورحم الله الأستاذ العقاد ، فقد قال فى كتابه : « الله » ص ١٤ : « فى الطبع الإنسانى جوع إلى الاعتقاد ، كجوع المعدة إلى الطعام ، ولنا أن نقول : إن الروح تجوع كما يجوع الجسد ، وإن طلب الروح لطعامها، كطلب الجسد لطعامه » .

ثم يقول - رحمه الله : حق لايقبل المراء أن الحاسة الدينية بعيدة الغور فى طبيعة الإنسان ، وحقٌّ لايقبل المراء أن الإنسان يجب أن يؤمن، ولا يستقرّ وسط هذه العوالم بغير إيمان ...

« وقد اتفق علماء المقابلة بين الأديان ، على تأصُّل العقيدة الدينية فى طبائع بنى الإنسان من أقدم أزمنة التاريخ » . والعقيدة الدينية السليمة ، متى استقرت فى النفس واقتنع بها العقل ، وتمكنت من الوجدان هان فى سبيلها كل شىء ، وضحى الإنسان من أجلها بنفسه وماله وولده ، ودافع عنها بكل مايملك من وسائل ، وكانت غيرته عليها أشد من غيرته على عرضه ، واستقبل الموت من أجلها بصبر جميل ، ونفس مطمئنة ، وقلب سليم ، والأديان والعقائد لا إكراه عليها ، وإنما هى وليدة الرضا والاختيار والاقتناع ، ومن الآيات القرآنية التى أكدت هذه الحقيقة قوله تعالى : ﴿ لا إكراه فى الدين قد تبيَّن الرشد من الغىّ ، فمن يكفر بالطاغوت ويؤمن بالله فقد استمسك بالعروة الوثقى لا انفصام لها والله سميع عليم ﴾ (البقرة : ٢٥٦) .

العقيدة العسكرية : هى تعبير عن الآراء ذات الأساس العملى المقررة رسميا فى الدولة عند مسائل التقييم السياسى للحرب المقبلة ، عادلة كانت أم غير عادلة ، وتقدير طبيعة تلك الحرب ، من حيث وسائل الصراع المسلح التى ستستخدم فيها ، ومدتها وقوتها ومجالها الجغرافى . بالإضافة إلى إعداد الدولة للحرب من النواحى الاقتصادية والمعنوية والسياسية ، وما يتعلق ببناء القوات المسلحة وإعدادها .

والعقيدة العسكرية تشمل الأسس السياسية والتكنولوجية والعسكرية ؛ فهى القانون الأساسى للدولة فى المجال العسكرى ، وترتبط ارتباطًا مباشرًا بطبيعة النظام الاجتماعى والسياسة الداخلية والخارجية للدولة ، كما ترتبط بالمستوى الاقتصادى والمعنوى ، وحالة القوات المسلحة ، ومستوى تطورها العلمى والعسكرى ، وهى فى الوقت ذاته تتأثر بوضع الدولة الجغرافى ، وتقاليد شعبها ، وخصائصه القومية.

عقيق Agate : (انظر : الأحجار الكريمة) .

العلاج الجينى Gene Therapy : استخدام تقنيات الهندسة الوراثية الحديثة فى علاج الأمراض الموروثة ، وذلك بإدخال جينات سوية إلى المريض ، أو إصلاح جين عنده به خلل ، وهو ما يعبر عنه أحيانا بتحوير الجينات gene modification أو جراحة الجينات gene surgery . ويكون الإصلاح عادة باستبعاد التتابعات الطافرة غير السوية من الجين وإحلال تتابعات سوية فى مكانها . ويتطلب الأمر قبل ذلك تحديد موضع الجين المسبب للمرض وموضع الأنسجة المتأثرة به .

ويمكن تبسيط تقنيات العلاج الجينى ، بعد استبعاد كثير من تفاصيلها المعقدة ، إلى عزل الجين (السوى أو المعيب) ، وإكثاره فى عوائل بكتيرية ، ثم إصلاح الجين المعيب ، ثم نقل الجين السوىّ أو المستصلح إلى الخلايا البشرية . ويتطلب هذا النقل عادة أمرين : إيجاد ناقل(vector) مناسب ، ووسيلة لنقله . وفى العلاج الجينى البشرى (H G T) ، وجد أن أنسب النواقل هى بعض أنواع الفيروسات العكسية (أو القهقرية) retroviruses ، دون غيرها - فى الوقت الحاضر على الأقل . ويجب أن يكون الفيروس الناقل عاجزا عن إحداث عدوى فيروسية ، وألا يترتب على دخول الجينات المنقولة أىّ تنشيط أو تثبيط غير عادى للجينات الأخرى فى العائل المستقبل لها ، أو أى ضرر يلحق به أو بخلاياه . أما وسيلة النقل المتاحة الآن فهى الإعداء بالفيروسات المعالجة . وهناك وسائل أخرى ، كالطرق الكيميائية ، والقذف الميكانيكى ، والحَقْن الدقيق micro injection ، والنقل فى داخل الليبوسومات (انظر : خلية) . وهى كلها ليست صالحة حتى الآن للاستخدام فى العلاج الجينى البشرى ، ولكن يُرجى تطويرها .

والعلاج الجينى إما أن يتناول الخلايا الجسمية أو الخلايا الجرثومية . ففى القسم الأول كان من الطبيعى أن يتحقق أول التجارب الناجحة فى أمراض كرات الدم البيضاء . فقد استخرجت خلايا النخاع العظمى من الشخص المصاب ، ثم أصلحت جينيا ، ثم أعيدت إلى الشخص المصاب نفسه . كذلك عولج مرض التليّف الكيسىّ cystic fibrosis بنقل الجين السوىّ إلى الخلايا المولدة للألياف فى المزارع المعملية بواسطة الفيروسات . وفى عام ١٩٩٠ عولجت « متلازمة قصور المناعة المشترك الشديد » (SCID) ، وذلك باستخراج خلايا لمفية تائية من المصاب ، ثم نقل الجين السوى إليها بالفيروسات ، ثم إعادة الخلايا المعالجة إلى المريض ، ويكرر العلاج شهرياً لمدة عام . أما علاج الخلايا الجرثومية ، وهى الحيوانات المنوية والبويضات والخلايا المنتجة لها ، فيتم عادة بمعالجة الأجنة الباكرة ، وبهذا يصل العلاج إلى الجنين النامى كله ومنه خلاياه الجرثومية . ولايُتَّبع هذا ، فى الوقت الحاضر ، إلا فى مايسمى « الحيوانات المُحَوَّلة وراثيا » "transgenic animals" ، وفيها تنقل الجينات الغريبة إلى أجنة الفئران ، مثلا ، ثم تودع رحم أنثى حتى تولد . وتُستخدم هذه الحيوانات لدراسة طرق « تعبير » الجينات، أى إظهارها لخصائصها، ودراسة التحكم فى النمو الجينى، والعلاج الجينى ، ولإنتاج أنواع نادرة من البروتينات ، ونماذج لدراسة الأمراض البشرية بعد نقلها إليها تجريبيا .

ويثير العلاج الجينى مشكلات دينية وأخلاقية وصحية علمية واجتماعية . ولايُعترض كثيرا على العلاج الجينى للخلايا الجسمية ، لأنه لايتعلق إلا بالفرد المعالج ، ولكن يُنصح بأن تكون الأولوية للأمراض الوراثية المميتة أو المستعصية على العلاجات الأخرى ، مع ضرورة التأكد من ضمانات السلام والأمان . أما علاج الخلايا الجرثومية ، فإنه يتعدَّى الفرد المعالج إلى ذريته ثم تتسلل الجينات المدخلة إلى الجينوم البشرى . ولذلك تقوم اعتراضات شديدة على هذا النوع من العلاج ؛ فمن الذى له حق الولاية على الجنين ؟ وهل يجوز السماح باستخدام هذه التقنيات فيما يتجاوز الضرورات العلاجية إلى إدخال تحسين على نمو الأجنة ، مثلا ؟ ثم هل يجوز أن نسمح لأنفسنا بالتلاعب - الذى قد يكون خطيرا - فى الجينوم البشرى ، تراثنا المقدس؟.

وتجرى الآن فى عدد من الدول المتقدمة بحوث فى العلاج الجينى فى مجالات أمراض هيموفيليا B ، وقصور المناعة ، وأنيميا الخلايا المنجلية ، والثالاسيميا ، والأمراض السرطانية ، وغيرها . (ويعرف الآن نحو ٢٠٠٠ مرض وراثى) . ويرجو المتحمسون أن تَقَدُّم تقنيات العلاج الجينى وتقدم « **مشروع الجينوم البشرى** * » سوف ييسران العلاج الجينى حتى يصبح تقديمه بالحَقْن المعتاد أسلوبا روتينيا ، وأن هذا سوف يفتح فى القرن الحادى والعشرين عصرا جديدا من وسائل العلاج للأمراض الوراثية ، وغير الوراثية ، أيضا .

(انظر : **مشروع الجينوم البشرى**) .

العلاقة بين الكتلة والطاقة : من أهم النتائج الفيزيائية التى توصل إليها العالم ألبرت **أينشتين** * فى نظريته : **النسبية الخاصة** *، وهى تعطى علاقة مباشرة بين طاقة الجسم المتحرك (ط) وكتلة هذا الجسم (ك) على الصورة : ط = ك جـ^٢^، حيث جـ هى سرعة الضوء . ولقد أدت هذه العلاقة إلى اعتبار أن الطاقة لها كتلة «تعادل ط / جـ^٢^». وأصبحت لهذه العلاقة أهمية قصوى فى جميع **التفاعلات النووية** * **والتحلل النووى** * ، إذ وجد أن مجموع **كتل السكون** * للأجزاء الناتجة من التفاعل أو التحلل أقل من مجموع كتل السكون للجسيمات الأصلية ، والفرق يساوى الكتلة المكافئة للطاقة التى تتحرك بها هذه النواتج .

علم الاجتماع : هو الدراسة العلمية للعلاقات التى تقوم بين الناس، ولما يترتب على هذه العلاقات من آثار .

وعلم الاجتماع يعده البعض من أطرف الدراسات الاجتماعية وأكثرها جذبا للناس ، ولكنه ليس أسهلها ولا أبسطها فى الدراسة . فالعلاقات الإنسانية التى تمثل موضوع هذا العلم يمكن أن تكون معقدة أشد التعقيد . كما يضيف إلى صعوبة هذه الدراسة أن أهم جوانب العلاقات الإنسانية ليس واضحا للعيان ، كما أن بعض جوانبها لايمكن ملاحظته ملاحظة مباشرة .

والنسق الاجتماعى هو أهم وحدة فى دراسة علم الاجتماع . (انظر: **النسق الاجتماعى**) . ويخلق كل نسق اجتماعى عددا من الوقائع أو الأحداث الاجتماعية ، أو مايسمى أحيانا الظواهر الاجتماعية ، وهى عبارة عن أشكال أو أنماط منتظمة من السلوك يفرضها هذا النسق على الأفراد الداخلين فيه . وفى حالة النسق الاجتماعى الكبير المستمر تنشأ بطبيعة الحال ملايين من تلك الوقائع أو الأحداث الاجتماعية التى يهتم بدراستها عالم الاجتماع . ومن الطبيعى والمنطقى أن مثل هذا العدد الكبير من الوقائع لايمكن دراسته دفعة واحدة ، ولا إحصاؤه إحصاء شاملا وافيا . ولذلك يتحتم علينا تقسيمه أو تصنيفه إلى فئات أصغر؛ فندرس الوقائع المتصلة بكل من السكان ، والحياة فى المدن ، والطبقات الاجتماعية ، والعمل ، والتنظيمات ، والحياة الأسرية ، والجريمة ، والحرب ، والتغير الاجتماعى، والترويح، والشيخوخة ، والذوق الفنى .. إلخ . وهذا التصنيف إلى فئات من هذا النوع يمثل مجالات الدراسة فى علم الاجتماع أو ميادينها .

أما عن تاريخ علم الاجتماع بوصفه علما مستقلا له حدود واضحة فإنه لايزيد على مائة وخمسين عاما .

إن ازدهار بحوث علم الاجتماع فى كافة بلاد العالم ، والإنفاق عليها بسخاء، يرجع إلى الحرص على الانتفاع بنتائج تلك البحوث الاجتماعية فى فهم ديناميكيات الحركة الاجتماعية ، وتوجيهها الوجهة المرغوبة بقدر الإمكان ، وتجنُّب الآثار الجانبية السلبية للتغير الاجتماعى ، ومواجهة المشكلات الاجتماعية . ومن أبرز فروع علم الاجتماع التطبيقى : علم اجتماع التنمية ، والاجتماع الطبى ، والاجتماع الجنائى ، ودراسات الوقاية الاجتماعية ، ودراسات المستقبل ، وبحوث السلام ، وعلم الاجتماع الحضرى ، والريفى .

علم الاجتماع التاريخى : اتخذ الاتجاه التاريخى صورتين رئيسيتين : أولاهما هى تلك التى نجدها عند علماء الاجتماع الأوائل ، الذين تأثروا بفلسفة التاريخ ، ثم من بعدها بنظرية التطور الحيوى . ويركز هذا الاتجاه على مشكلات الكشف عن أصول النظم الاجتماعية والمجتمعات والحضارات وتطورها وتحولها . وهو يأخذ فى اعتباره سلسلة التاريخ الإنسانى بأكملها ، وجميع النظم الرئيسية الموجودة فى المجتمع ، كما يتمثل ذلك فى أعمال كونت ، وسبنسر ، وهوبهاوس ، أو بالتطور الكامل الذى قطعه نظام اجتماعى معين ، كما فعل وسترمارك فى كتابه : تاريخ الزواج الإنسانى . وقد ارتبطت مؤلفات هؤلاء التطوريين بالجدل الذى كان دائرا إبَّان القرنين الثامن عشر والتاسع عشر حول التقدم الاجتماعى . وقد عرف علم الاجتماع فيما بعد نظريات تطورية عدة متباينة اكتسب بعضها فى بعض الأحيان طابعا دوجماطيقيا (عقيديا) يمكن أن يعوق الفكر والبحث . ومن الأمثلة الواضحة على ذلك الماركسية المتزمتة . فقد تحول الخيط الهادى الذى تتبعه ماركس فى دراسته للرأسمالية الحديثة إلى مذهب فى التطور الاجتماعى ، إلى أن أصبح عقيدة لدى البعض .

على أن هذا لايقلل من شأن إنجازات التطوريين الأوائل . فقد قاموا بتصنيف كميات هائلة من المعلومات الإثنوجرافية والتاريخية بطرق مفيدة ، ورسموا الخطوط العامة لعمليات التنميط الممكنة للمجتمعات الإنسانية. كما قدموا إسهامات مهمة لمعلوماتنا عن التغير الاجتماعى.

(انظر : **إثنوجرافيا**) .

أما الصورة الأخرى للاتجاه التاريخى فتبدو فى أعمال ماكس فيبر وعدد من علماء الاجتماع اللاحقين الذين تأثروا به . والسمات المنهجية الرئيسية المميِّزة لهذه الدراسات أنها تتناول بالبحث بعض التغيرات التاريخية المعينة التى انتابت البناء الاجتماعى وبعض أنماط المجتمعات . وتستخدم هذه الدراسات كلا من التفسير العلِّى والتفسير التاريخى فى الوقت نفسه . وقد أدى الاهتمام المتزايد بالتغير الاجتماعى فى المجتمعات الصناعية المتقدمة ، وبتصنيع المجتمعات النامية إلى تشجيع قبول مناهج فيبر على نطاق واسع فى صياغة المشكلات ، وفى التعريف النموذجى المثالى للمفاهيم ، وفى استهداف تقديم تفسيرات علِّية وتفسيرات تاريخية .

علم الاقتصاد Economics : استخدم الإغريق اصطلاح الاقتصاد بمعنى مبادئ إدارة المنزل . ومن الواضح أن هذا التعريف اللغوى يشير إلى المعنى نفسه الذى نشعر به الآن .

وإذا انتقلنا إلى المعنى الاصطلاحى للاقتصاد . نجد لدى الأنجلو سكسونيين اتجاهًا قويًا لتعريف الاقتصاد بأنه العلم الذى يبحث فى الثروة . أما الاقتصاديون من القارة الأوربية فإنهم يميلون إلى تعريف الاقتصاد بأنه المعرفة بالقوانين المتعلقة بإنتاج الثروة وتوزيعها واستهلاكها .

ويكاد ينعقد الإجماع الآن بين الاقتصاديين على أن الاقتصاد : علم اجتماعى يبحث فى إدارة الموارد النادرة . وبذلك فإن علم الاقتصاد يدرس المشكلة الاقتصادية المتمثلة فى الندرة النسبية للموارد القابلة لإشباع الحاجات المتعددة للإنسان ، وكيفية استخدام هذه الموارد المحدودة على أفضل نحو مستطاع حتى يمكن الوصول إلى أقصى إشباع ممكن لتلك الحاجات .

وإدارة الموارد النادرة تقتضى التعرض لكافة أشكال السلوك الإنسانى المتعلقة بمواجهة الندرة فى الموارد الاقتصادية ، وبذلك لا يقتصر الاقتصاد على دراسة شكل دون آخر . فقد يكون ذلك عن طريق التبادل واستخدام جهاز السوق ، ولكنه قد يكون عن طريق السلطة المركزية واستخدام نوع من التخطيط المركزى ، أو بالتوفيق بين الأمرين .

هذا وتتناول الدراسات الاقتصادية تطبيقات كثيرة فى مجالات مختلفة ، ودراسة لنظم ومؤسسات مهمة تؤدّى دورًا أساسيًا فى النشاط الاقتصادى ، فضلا عن عدد من الأساليب والمفاهيم اللازمة للدراسة فى هذه الفروع . فهناك اقتصاديات النقود والبنوك ، والعلاقات الاقتصادية الدولية ، واقتصاديات العمل ، واقتصاديات النقل ، واقتصاديات الصناعة .. فضلا عن الأساليب الرياضية والإحصائية المستخدمة فى دراسة هذه الموضوعات .

علم السياسة : هو العلم الذى يعنى ببحث كافة الظواهر المتعلقة بالدولة وعلى الأخص بالسلطة السياسية فيها ودراستها ؛ فالنظريات السياسية القديمة والمعاصرة ، والنظم السياسية القومية والأجنبية ، وأساليب الحكم ومناهجه ، والعلاقات بين الدول ، كل ذلك يرتبط بشكل أو باخر بظاهرة السلطة فى المجتمع وأهدافها .

وهناك العديد من التعريفات لعلم السياسة من جانب الفقهاء السياسيين ؛ فعالم الاجتماع الألمانى يعرف السياسة بأنها مجموع الجهود التى تبذل لغرض المشاركة فى السلطة أو التأثير فى توزيع السلطة إما بين الدول أو بين الجماعات المختلفة داخل الدولة ، ويرى الباحث الفرنسى ريمون آرون أن علم السياسة ينصبّ على دراسة كل ماله علاقة بحكم المجتمع ؛ أى أنه يتركز حول دراسة علاقات السلطة بين الأفراد والجماعات، كما يبحث تدرج السلطة داخل الجماعات الكبيرة العدد .

إن موضوع علم السياسة - فى رأى الفقيه الفرنسى موريس ديفرجيه - لايثير صعوبة فى الوقت الحاضر فيما يتعلق بمجاله فهو علم السلطة وعلم الاقتدار Puissance.

وفى الولايات المتحدة حيث يتمتع علم السياسة باهتمام كبير ، فإن توماس كوك يرى أن مفهوم السلطة بما هو موضوع خاص بعلم السياسة قد تم تبنيه من قبل المختصين ، إن كاتلين Catlin مثلا يقدم علم السياسة باعتباره دراسة تنصب على الإنسان بوصفه كائنًا سياسيا يبحث عن السلطة ، تماماً مثلما يبحث الإنسان بما هو كائن اقتصادى عن الثروة ، أما لاسويل Lasswell فقد حاول تحليل دوافع اندفاعات أولئك الذين يبحثون عن السلطة باعتبار أن هذه الدوافع لها طابع سياسى أصلا .

وتأسيسا على ذلك فإنه رغم تباين هذه الآراء الفقهية ، وكما يتضح من سياق هذا العرض ، فإن علم السياسة يتمركز أساسا حول الدولة باعتبارها الكيان الذى تنتظم فى داخله مختلف العلاقات والتفاعلات الفردية والجماعية فى كافة نماذجها التوافقية والتصارعية، سواء كانت الدوافع المحركة لهذا التفاعل مستمدة من عوامل قيمية ، أو عقائدية ، أو سلطوية أو بيئية .

علم العقاقير الحديث : فى بداية القرن التاسع عشر اتخذت الثروة النباتية العلاجية مظهرا جديدا وبدأت دراسات « علم العقاقير الحديث » (Modern Pharmacognosy) وفى الدول الفقيرة فى العالم النامى يعتمد المواطنون فى علاج أمراضهم وأوجاعهم على الأعشاب النباتية والطب الشعبى .

وهناك أسباب عديدة للانتشار الواسع والمستمر للعلاج التقليدى بالأعشاب وعلى وجه الخصوص فى المناطق الريفية وفى دول العالم النامى منها : ١ - الإتاحة الفعلية للعلاج بالأعشاب بالمقارنة بالأدوية الحديثة ، بالإضافة إلى إنها أقل تكلفة . ٢ - نقص الأطباء الممارسين للطب الحديث فى هذه المناطق . ٣ - التأثير الكبير للعوامل الاجتماعية والثقافية والتراث المتوارث والنظم التقليدية المقبولة والمتعارف عليها فى هذه الجهات .

ومن المعروف أن النبات قد أعطى العالم الحديث مجموعة من العقاقير النباتية ، وأن حوالى ٢٥٪ من التذاكر الطبية فى الدول المتقدمة يحتوى على مكونات فعالة يتم استخلاصها من النباتات الراقية ، وأصبح الصيادلة والمهتمون باكتشاف الجديد فى المواد العلاجية ينظرون إلى النباتات الطبية كمصدر هام للبحث عن الإمكانات العلاجية لهذه المواد .

وقد أبدت المنظمات العالمية اهتماما فى مجال نشر استخدام النباتات الطبية فى البلاد النامية وإجراء البحوث عليها .

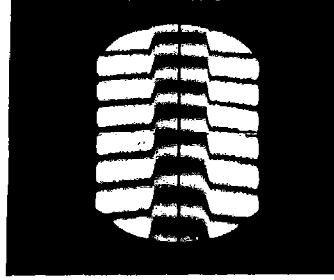
وقد قامت منظمة الصحة العالمية (WHO) فى إعلانها فى مجال «الصحة الأولية للجميع عام ٢٠٠٠» بالاهتمام بالنباتات الطبية حيث احتلت دورا هاما وقامت المنظمة بتشجيع الدول على التركيز على اجراء البحوث على هذه النباتات ، وللمعاونة فى هذا البرنامج قامت بتجميع وإجراء مسح شامل لعدد ٢١٠٠٠ نوع من النباتات الطبية (مشتملة على المرادفات) التى تستعمل على مستوى العالم ، وهذاالمرجع يعتمد على معلومات مستقاة من ٩١ دولة .

أما منظمة اليونسكو (UNESCO) فقد قامت بإنشاء ورعاية شبكتين إقليميتين للتعاون بين معاهد البحث والتدريب التى تهتم بالنباتات الطبية والعطرية .

كما اهتمت منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO) بتنشيط الاستخدام الصناعى للنباتات الطبية فى الدول النامية ، وقدمت برامج للمساعدات التكنولوجية .

ومن الظواهر الجديرة بالذكر أنه فى العالم المتقدم قد ظهر اتجاه عالمى قوى وحديث للعودة إلى استخدام النباتات الطبية فى العلاج كلما تيسر ذلك بعيدا عن الأدوية المصنعة من المواد الكيماوية المخلقة لما ظهر لها من آثار جانبية وسمّية ومانتج عنها من مشكلات صحية كالإصابة بالسرطان أو تشوهات للأجنة Carcinogens and terratogens والحساسية وغيرها .

علم القياس Metrology : فرع من فروع العلم يعنى بطرائق قياس الكميات التى تتضمنها أنشطة الإنسان فى مختلف المجالات العلمية والتطبيقية ، كما يعنى أيضا بتحديد وحدات قياس هذه الكميات ومعاييرها .


صورة لهدب التداخل المستخدمة فى معايرة قدور القياس

ونظرًا لما للقياس من أهمية عظمى فى التعامل بين البشر وتبادل المعلومات فقد حرصت المجتمعات منذ قديم الزمان على تحديد الوحدات بأكثر دقة متاحة وإيجاد معايير لضبطها ، حتى تسود العدالة وتتوحد الدلالات التى تتضمنها المعلومات التى يتداولها الناس على مستوى الأفراد والجماعات والدول . لذلك يوجد فى كل بلد معمل فيزيقى لحفظ معايير القياس التى تضبط عليها أجهزة القياس فى ذلك البلد ، كما يمكن أن يؤدى المعمل الفيزيقى فى بلد ما خدمات الضبط والمعايرة لمجموعة من البلاد الأخرى التى ليس لديها هذا المعمل . وحيث إن التعامل وتبادل المعلومات لا يقتصر على حدود البلد بل يتعداه إلى بلاد العالم الأخرى ، فلقد سعت بلاد العالم إلى إيجاد نظام موحد للقياس ووحداته ومعاييره . وبدأت هذه المساعى فى عام ١٨٧٥ بعقد المؤتمر العام للأوزان والمقاييس حيث وقعت بباريس « اتفاقية المتر » التى بمقتضاها أنشئَ المكتب الدولى للأوزان والمقاييس بضاحية سيفر قرب باريس ، وعهد إليه بحفظ معايير القياس الفيزيقية التى تصنع منها نسخ مطابقة لها تماما تُعْطَى للدول الموقعة على الاتفاقية (وهى أربع وأربعون دولة منها مصر) على أن تُعَاير هذه المعايير دوريا فى هذا المكتب . ويوالى المؤتمر العام للأوزان والمقاييس اجتماعاته مرة كل أربعة أعوام ، لتطوير النظام ، وإقرار تعاريف جديدة للوحدات والمعايير ، طبقا لما يتم التوصل إليه من اكتشافات علمية تضمن ثبوت المعايير وعدم تغيرها بتغير الزمان أو المكان . ولقد أقر هذا المؤتمر فى اجتماعه الحادى عشر فى عام ١٩٦٠ العمل بالنظام الدولى للوحدات (انظر : **النظام الدولى للوحدات**) كما أُقِرَّ فى اجتماعاته المتتابعة اختيار معايير للوحدات مبنية على الظواهر الفيزيقية التى يمكن إحداثها بدقة عالية فى المعامل المختلفة طبقا لظروف وشروط محددة فى التعاريف التى يقرها المؤتمر (انظر : **الأمبير ، الثانية ، القنديلة ، الكلفن ، المتر**) ، وهكذا تحولت المعايير من معايير مادية ، يُحْفَظ المعيار الإمامى لها فى «سيفر» إلى قياس ثوابت فيزيقية تحت ظروف محددة.

وهناك تنظيمات أخرى تعمل على المستوى الإقليمى ، كالمنظمة العربية للمواصفات والمقاييس ، التى أنشئت عام ١٩٦٨ ، لتحقيق التنسيق بين أعضائها من الدول ، وتوحيد طرائق القياس واختبار الجودة والأداء بها ، وهذه المنظمات الإقليمية تتعاون مع المنظمات الدولية للأوزان والمقاييس والمواصفات فى مجالات القياس ، ووضع المواصفات وتحقيقها .

علم الكلام : هذا العلم من العلوم التى ارتبط وجودها بوجود الدين الإسلامى، وهو يقابل علم اللاهوت والفكر الدينى المسيحى . ولعلم الكلام مجموعة متعددة من الألقاب أطلقت عليه وعرف بها . فقد أطلق عليه « علم أصول الدين » ، وقيل عنه « إنه الفقه الأكبر فى مقابل الفقه الأصغر » ، وقيل « علم التوحيد » ، كما قيل عنه « إنه علم الذات والصفات » . غير أن أشهر لقب عرف به هذا المبحث هو « علم الكلام». أما عن تعريف علم الكلام فقد ذكر الباحثون أيضا أكثر من تعريف ، يجمع بينها وحدة الهدف والموضوع والوسيلة .

فقد عرف الفارابى (إحصاء علوم الدين) علم الكلام بقوله : «صناعة الكلام يقتدر بها الإنسان على نصرة الآراء والأفعال المحدودة التى صرح بها واضع الملة وتزييف كل ماخالفها بالأقاويل . وهذا ينقسم إلى جزأين أيضا : جزء فى الآراء وجزء فى الأفعال » .

أما أبو حيان التوحيدى ، فقد عرف علم الكلام فى رسالة «ثمرات العلوم » بقوله : « علم الكلام باب من الاعتبار فى أصول الدين يدور النظر فيه على محض العقل فى التحسين والتقبيح والإحالة والتصحيح والإيجاب والتجويز والاقتدار والتعديل والتجوير والتوحيد والتكفير . والاعتبار فيه ينقسم بين دقيق ينفرد العقل به وبين جليل يفزع إلى كتاب الله تعالى فيه » .

أما الإيجى فقد ذكر فى كتاب « المواقف » ، وهو الكتاب الذى يكاد يكون دائرة معارف إسلامية كبرى ، ذكر تحديد علم الكلام فقال: الكلام علم يقتدر معه على إثبات العقائد الدينية بإيراد الحجج ودفع الشبه . والمراد بالعقائد مايقصد فيه نفس الاعتقاد دون العمل . وبالدينية المنسوبة إلى دين محمد عليه السلام . فإن الخصم وإن خطأناه لانخرجه من علماء الكلام .

وإلى قريب من هذا التعريف ، أشار « التهانوى » صاحب كشاف اصطلاحات الفنون ، حيث قال : علم الكلام علم يقتدر معه على إثبات العقائد . وعندنا أن أشمل تعريف لعلم الكلام وأبسطه ذلك الذى ساقه عبد الرحمن بن خلدون فى مقدمته (مقدمة ابن خلدون) حيث قال : « إنه علم يتضمن الحجاج عن العقائد الإيمانية بالأدلة العقلية والرد على المبتدعة المنحرفين فى الاعتقادات عن مذاهب السلف وأهل السنة » . ففى هذا التعريف حدد لنا ابن خلدون بدقة ووضوح موضوع علم الكلام أو المنهج المتبع فيه والغرض منه .

أما عن موضوع علم الكلام فهو « العقائد الإيمانية » التى لادخل للعقل فيها أى أن النص القرآنى موضوع علماء الكلام من زاوية محددة . أما عن غاية هذا العلم فهى الدفاع عن العقائد الإيمانية والتصدى لكل من يسعى إلى النيل من هذا الدين سواء بالقول أو الفعل. أما الوسيلة فهى الاعتماد على العقل والنص الدينى معا لأنه ليس ثمة تعارض بين صريح المعقول وصحيح المنقول .

ولذلك وضع علماء الكلام شرطين أساسين بغيرهما لايعد المرء متكلما؛ الشرط الأول : أن يبدأ الباحث عقيدته من كتاب الله وسنة رسوله ؛ أى لابد أن تكون كل قضاياه إيمانية مسلمًا بوجودها أولا من الدين . الشرط الثانى أن يكون هدف الباحث والغاية من دراسته الدفاع عن هذا الإيمان بالعقل . أى لابد له من أن يؤكد الشريعة بالعقل. ومن الواضح أن ثمة فرقًا رئيسيًا بين عالم الكلام والفيلسوف. فالإيمان يسبق العقل عند المتكلم ، بينما الفلسفة تجعل الإيمان لاحقا للعقل أو الفهم . المتكلم لايختار موضوع بحثه أو يحدده ، بينما الفلسفة تختار ميدانها وموضوعاتها داخل هذا الميدان . المتكلم يجعل العقل فى خدمة الدين ، بينما الفيلسوف يعطى للعقل الحرية فى فهم النص وتأويله ،والمتكلم يضحى بالعقل إذا تناقض مع النص ، بينما الفيلسوف يعتد بالعقل إلى أقصى درجة .

وقد تطور علم الكلام تطورا كبيراً فى القرنين الرابع والخامس الهجريين، بحيث وجدنا آراء المعتزلة والأشاعرة تتقارب أحيانا ووجدنا كذلك أن علماء الكلام بدأوا يخوضون فى موضوعات لها

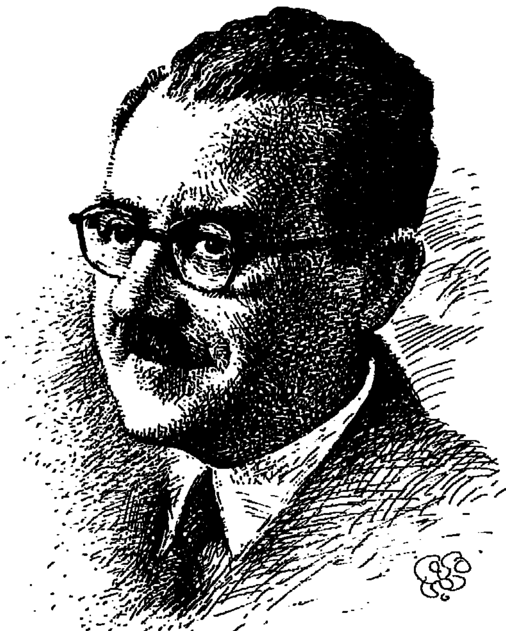
طبيعة فلسفية خالصة، كما أن علماء الكلام ، من جهة ثالثة ، أفادوا من دراسة الفلسفة وبخاصة منهجها المحكم. وهو الأمر الذى ساعد المتكلمين على أن تكون حججهم قوية وأن ينالوا من الفلسفة برغم اعتمادهم على وسيلتها كما فعل الإمام الغزالى فى كتابه تهافت الفلاسفة .

علم الوراثة Genetics : العلم الذى يقدم التفسير العلمى لأوجه الشبه والخلاف بين أفراد الكائنات الحية ذات المنشأ الواحد . مرّ هذا العلم فى عدة مراحل على مرّ الأجيال . وقد بدأ بملاحظة انتقال بعض الصفات المميزة للنبات والحيوان عبر الأجيال . وكان الراهب النمساوى جريجور مندل أول من وضع القوانين التى تفسر ظهور الصفات التى تسببها تراكيب تسمى الجينات (genes) موجودة على الكروموسومات (انظر : **الجين ، الكروموسوم**) . ومن خلال تجاربه على نبات بسلة الزهور تمكن مندل من التوصل إلى قوانين للوراثة سميت باسمه ، وهى تفسر توارث الصفات المتعددة بنسب مئوية ثابتة . ثم كانت المرحلة التالية وهى مرحلة علم الوراثة الإحصائى (population genetics) الذى قام على استخدام قوانين مندل فى دراسة توارث صفة ما وانتشارها فى أى مجتمع بيولوجى ، خصوصًا تلك الحالات التى يتعذر معها استخدام الأسلوب التجريبى . وبتقدم وسائل الفحص المعملى أمكن التوصل إلى طرق تحضير الكروموسومات فى حالة تمكن من فحصها تحت المجهر فكانت مرحلة علم الوراثة الخلوية (cytogenetics) ، التى تدرجت حتى أصبحت تبين التركيب الداخلى للكروموسومات بفضل الدراسات المستمرة التى كشفت الكثير عن التركيب الكيميائى لها مما أدى إلى ظهور علم الوراثة الجزيئية (molecular genetics) . وفى التاريخ المعاصر أصبحت المحاولات تسير فى اتجاه إجراء تعديلات موجهة فى الجينات بغرض الحصول على نماذج معدلة تؤدى إلى ظهور سلالات مطورة من الكائنات الحية يستفيد منها الإنسان بطريقة أو بأخرى وهى مرحلة ظهور علم الهندسة الوراثية (انظر : **الهندسة الوراثية**) .

على مصطفى مشرفة (١٨٩٨ - ١٩٥٠ م) : ولد فى دمياط فى ١١ يولية ١٨٩٨ . نال شهادة إتمام الدراسة الابتدائية ١٩١٠، وكان الأول على القطر المصرى ، والتحق بعدها بمدرسة السعيدية الثانوية وحصل على الشهادة الثانوية سنة ١٩١٤ ، وكان ترتيبه الثانى ، ثم التحق بمدرسة المعلمين العليا وتخرج فيها سنة ١٩١٧ . وقد اختير على مصطفى مشرفة لبعثة علمية تابعة لوزارة المعارف العمومية للسفر إلى انجلترا فى ١٩١٧/٨/٣١حيث التحق بجامعة لندن ودرس فيها الرياضيات البحتة على يد الدكتور بياجيو ، والرياضة التطبيقية على الأستاذ بارتون ، وحصل منها على بكالوريوس العلوم بمرتبة الشرف فى عام ١٩٢٠. وانتقل بعد ذلك إلى كلية الملك فى السنة نفسها بناء على توصية أساتذته للتحضير للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة التى حصل عليها فى فبراير ١٩٢٣م . وفى هذه الفترة انتخب زميلا فى الجمعية الفلكية الملكية (البريطانية) .

عاد الدكتور على مصطفى مشرفة إلى مصر حيث عُيِّن فى ١٩٢٣/٤/١٦ مدرسا بصفة مؤقتة بمدرسة المعلمين العليا ، ولكنه رجع إلى لندن فى ١٩٢٣/٦/٧، وفى مارس ١٩٢٤ حصل على درجة دكتوراه العلوم فكان أول مصرى يحصل على هذه الدرجة العلمية الرفيعة .

ظل الدكتور مشرفة مدرسا بالمعلمين العليا حتى نقل إلى الجامعة



على مصطفى مشرفة

المصرية (القاهرة الآن) ، وعين أستاذا مساعدا للرياضة التطبيقية بكلية العلوم بها فى ١٩٢٥/١٠/٢٤.

وقد استشار عميد كلية العلوم (الأستاذ بنجام) الأستاذ الشهير نيلزبور فيمن يصلح ليكون أستاذا للرياضيات التطبيقية بالجامعة المصرية فأشار بور أن الدكتور مشرفة هو المصرى الوحيد الجدير بذلك . وفى ١٩٢٦/٢/١٨ وافق مجلس الجامعة على منحه لقب أستاذ لأبحاثه القيمة التى كان لايزال يوالى نشرها فى المجلة الفلسفية بلندن وفى أعمال الجمعية الملكية بلندن وتعد فى نظر أئمة العلماء إضافات دقيقة مهمة فى العلوم الرياضية .

فى ١٩٣٦/٥/٢٧ عُيِّن الدكتور على مصطفى مشرفة عميدًا لكلية العلوم ، حيث كان أقدم أستاذ بالكلية ، وكان أسبق الجميع فى الحصول على درجة دكتوراه العلوم . وفى سنة ١٩٤٦ عين وكيلا لجامعة القاهرة . وقد تناولت بحوث الدكتور مشرفة بالإنجليزية والعربية موضوعات ميكانيكا الكمّ ، والميكانيكا الموجيّة ، وتزاوج المادة والإشعاع ، والنظرية النسبية . وكان بعضها فتوحا علمية وقت إجرائها ، ونشرت فى دوريات عالمية ذات مستوى رفيع فى كلٍّ من بريطانيا وألمانيا وفرنسا ومصر . كما ألف عدة كتب علمية مبسطة بالعربية ، وكان يهدف إلى إنشاء كرسىّ فى كلية العلوم لتاريخ العلم عند العرب ، وكان يرى وجوب إحياء إنجازات العلماء العرب ، وتحديثها ، وتقديمها فى مقررات دراسية لطلاب العلوم . وقد اشترك معه تلميذه الدكتور محمد مرسى أحمد فى تحقيق واحد من أهم كتب التراث العلمى فى الرياضيات، هو كتاب «الجبر والمقابلة» للخوارزمى.

وبالرغم من التميز البالغ والريادة فى البحث العلمى للدكتور مشرفّة فربما يكون أهم إنجازاته هو وضع العلم فى مصر على بداية سلم التطور ، وذلك بإصراره على أن تكون كلية العلوم على مستوى أرقى المعاهد العلمية الجامعية ؛ باستقدام أساتذة أجانب عالميين فى الفروع المختلفة ، وإدخال نظام الممتحن الأجنبى ، حيث كانت أوراق الإجابة لطلاب البكالوريوس ترسل إلى الممتحن الأجنبىّ الخارجىّ مع الإشارة إلى أن مستوى البكالوريوس بالكلية يوازى مستواه فى جامعة لندن . كما أصر (مخالفا المتبع فى الكليات الأخرى) على عدم تعيين المدرس إلا إذا كان حاصلا على درجة الدكتوراه ، وعلى ألا يرقّى إلى

الدرجات الأعلى إلا مَنْ أجرى بحوثا مبتكرة يطلب رأى الجمعية الملكية بلندن فيها ، وضرورة أن يكون هناك ممتحنون خارجيون أجانب لدرجة الدكتوراه وممتحن خارجيّ أجنبيّ لدرجة الماجستير . أما درجة دكتور فى العلوم فتقترح الجمعية الملكية البريطانية المتحنين ولا تُمْنَحَ الدرجة فى جميع الحالات إلا بإجماعهم.

وقد أنشأ الدكتور مشرفة أول جمعية علمية مرموقة للرياضيات والفيزياء ، وهى الجمعية المصرية للعلوم الرياضية والفيزيائية سنة ١٩٣٦ ، وساهم فى إنشاء الأكاديمية المصرية للعلوم ، وكان عضوا مؤسِّسًا بها ، كما كان عضوا فى المجمع المصرى Institut d'Egypte ، والمجمع المصرى للثقافة العلمية ، وغيرها من الجمعيات العلمية والثقافية فى مصر والخارج . وإلى جانب هذا كله ، فقد كان مشرفّة خبيرًا بالموسيقى ، وشارك فى تقديم أول أوبرا باللغة العربية .

وقد توفى الدكتور مشرفة فى يناير سنة ١٩٥٠ وكانت وفاته المبكرة صدمة لتلاميذه وللعلم فى مصر .

العمارة الإسلامية : منشأ المصطلح هو نسبتها إلى عمارة المسلمين بما لها من اتصال بالدين بما هو مؤثر فكرى ، وبالمسلمين بوصفهم صنّاع حضارة ، وتحوى كل ما هو عربى ، وكذلك هى عمارة المسلمين أو العمارة المحمدية أو العمارة العربية أو العمارة العربية الإسلامية ، إلا أن أشملها وأكثرها تعبيرًا : العمارة الإسلامية برغم أن الإسلام لم يحدد شكلاً خاصا بقدر ما حدد سلوكًا وترك الصياغة لظروف الأمكنة والأزمنة والإتقان ؛ فالإسلامية هى من حيث الشكل والاستخدام وما أبدعه المسلمون من التعديل والتطوير فى البناء الإنسانى وحيث وازنت العمارة الإسلامية بين فنون المسجد وفنون الحياة الدنيوية .

وتحوى العمارة الإسلامية تسميات ضمنية لعدة طرز منسوبة إلى أسماء الحكام وسنوات الحكم ، أو منسوبة إلى المكان ، وهى جزء من الفن الإسلامى من حيث المفهوم والنطاق الجغرافى ، والمؤثرات بصفة الوحدة الفنية والتكامل العضوى ، كما ترتبط بمفهوم العمران والمدينة الإسلامية . وقد نشأت هذه العمارة ابتداء من القرن الأول الهجرى (السابع الميلادى) مرتبطة بالدين فى الجزيرة العربية . وانطلقت مستفيدة من ثقافات وحضارات أخرى سابقة أو معاصرة لها ، وحيث انتشر الإسلام إلى مواقعها شرقا وغربا ؛ ومعتمدة على حب الإتقان لدى المسلم . وقد عاصرت النشأة فنونا مزدهرة تنحصر فى البيزنطى (الشام ومصر والشمال الأفريقى) والساسانى (العراق وفارس وأطراف الجزيرة) بالإضافة إلى شواهد السابق من الفن المصرى القديم والقبطى (فى مصر) والبابلى والآشورى (فى العراق) مع وجود فنون وسط آسيا وشرقها والهيلينيستى . ثم ازدهرت العمارة الإسلامية مع التوحد والتقارب الفكرى بوصفه طموحًا بين أرجاء الأمة ابتداء من القرنين السابع والثامن الهجريين (الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين) حيث تنوعت وتكاملت خبرات فكرية وفنية وحرفية مع تبادل التأثير والتأثر مع دول أوروبية ، وتأسست مناهج فنية وتقاليد للأخذ بالأسباب الإنسانية والتجاوب الكامل مع مقتضيات البيئات . وقد اعتراها بدءالضعف مع بعض المتغيرات فى المسلمين وفى التيارات العالمية حول القرن الثالث عشر الهجرى (الثامن عشر الميلادى) برغم كوامنها الإنسانية والبيئية ، ومع ذلك فهى أطول أنواع العمارة المرتبطة بالحضارة عمرا حيث دامت بخصائصها ثلاثة عشر قرنا .

ومع الاستقرار والشمولية والتراكم الزمنى ونتيجة لخصائص كل دولة أو فعالية تراثها أومهارة أبنائها ظهرت المدارس الفنية ، وضمت كل منها عدة أساليب تشتمل على المراحل الفنية للعمارة الإسلامية ؛ فنجد المدرسة العربية (من العراق شرقًا إلى الأندلس غربا) والمدارس الإيرانية والهندية المغولية والتركية . تنقسم المدرسة العربية إلى الأسلوبين الأموى والعباسى ثم المصرى والسورى ثم الأندلسى والمغربى.وفى مصرتوجد طرز الطولونى والفاطمى والأيوبى والمملوكى البحرى والشركسى والتركى العثمانى . وذلك كله أيضا حسب الاهتمامات أو مفهوم التقبل الاجتماعى ، أو الظروف الحربية والاقتصادية والإنشائية والمناخية والخبرات الإنسانية لتعميق ملامح تلك الطرز . وللعمارة الإسلامية خصائص عامة من حيث الخطة والإنشاء ، كإيجاد الحياة الخاصة اجتماعيا ومناخيا ، وتواجد الصحن المركزى المكشوف والقاعات ، واستخدام نظام الحوائط الحاملة ، والقباب والأقبية وتوافر عنصرى المياه والخضرة فى النوافير والحدائق ، والعناية بالداخل وموضعها تصميمًا وتعبيرًا ، وتغليب الوظائف الانتفاعية على الجمالية برغم توافر الأخيرة . وأما من حيث الصياغة والمظهر فإن من أهم الخصائص توافر الوحدة العامة برغم التنوع والإكثار من التشكيل الزخرفى الداخلى ، وتوافر مفردات معمارية مثل فتحات الإضاءة والزجاج الملون ، والمشربيات من الخشب المخروط ، وملاقف الهواء ، وأشكال العقود والقباب ، وخلو هذا كله من تشكيلات الكائنات الحية والتركيز على الهندسية والنباتية، مع استعمال الخط العربى بأنواعه فى أغراض فنية وزخرفية وفكرية ودينية ، وفى مواضع معينة دون أخرى بحيث لا يجوز تطبيق معايير النقد الفنية والمعمارية عليها وفق المعايير الأوروبية ، نظرا لظروفها الخاصة ، ونظرا لما طرأ من إضافات فى عصور متتابعة ، بالإضافة إلى وضوح توافقها العام مع مقياس الإنسان المادى والوجدانى .

وقد أثّرت العمارة الإسلامية فى الزمن المعاصر لازدهارها فى العمارة الأوروبية ، ثم أيقظت عوامل التصميم المعمارى فى منتصف القرن العشرين نحو المعالجات البيئية والإنسانية والجمالية . (انظر **العمارة البيئية**) .

العمارة البيئية : منهج معمارى من خصائص العمارة الشعبية والهندسية التقاليدية عبر التاريخ ، يستند إلى علوم طبيعية وإنسانية وجمالية متعددة ، ويشمل أنماط البيئات والعمران والمعمار المتأثر مباشرة بالمؤثرات البيئية والمتكيّف معها .

بدأت المناهج المعمارية التعليمية فى تأسيس المفاهيم ابتداء من منتصف القرن العشرين ، برغم التيار المضاد والمعاصر ، كإنشاءات بنائية هندسية متماثلة دوليا ومعتمدة على المعالجات الاصطناعية داخل الحيز المعمارى والمؤدى إلى التضاد والنشوز البيئى من ناحية الشكل والتوافق والطابع البصرى .

وتبدو العمارة البيئية غالبًا فى الأقاليم المناخية ذات المواصفات الخاصة المميزة ، وبالذات فى الحارة والحارة الرطبة . فهى بالتالى ظواهر عمرانية فى غالبية المناطق القديمة بالدول العربية والإسلامية والإفريقية ، بخاصة فى فترات الزمن القديم والوسيط وحتى ما قبل القرن الحالى، وأكثرها ظهورًا فى الأرياف والصحارى والأحياء القديمة من المدن القديمة التاريخ الزمنى .

وتعتمد العمارة البيئية على المواد المتوافرة فى موقع الإنشاء ، كمواد الطين والحجر والطفلة والأخشاب ، بناء على خصائص المادة تجاه قوى الإنشاء والعزل الحرارى وخبرة العمالة ، وهو ما يكسبها

خصوصية مظهرها وصياغتها الشكلية بالإضافة إلى العوامل الاجتماعية ، كالثقافة والمعتقدات والسلوك الجماعى ، علاوة على المؤثرات الجغرافية والمناخية المحلية ، كالهواء وكميته وسرعته واتجاهه الغالب ، ودرجة سطوع الشمس وميولها بالنسبة للموقع ، ودرجة الحرارة وفروقها الفصلية وعلى مدار اليوم ، ودرجة الأمطار والرطوبة النسبية وتوافر السحب أو ندرتها ، وطبيعة التربة وخصائصها ، ومدى توافر الخضرة أو الرمال أو المياه كأنهار وبحار وخصائص كل منها .

والعمارة البيئية الممتازة هى التى تحقق للإنسان أفضل ما يمكن من ظروف الراحة الحرارية ، وخلق تيارات الهواء الصحية المناسبة ، وتحايلات العزل الحرارى والصوتى والتحكم فى الضوء والنور والظل حسب الاحتياجات الانتفاعية فى الحيز المعمارى ، وجمالية الصياغة المعمارية المنطقية فى إطار من التكامل مع المحيط البيئى .

ومن رواد العمارة البيئية المعماريان المصريان **حسن فتحى *** **ورمسيس ويصا واصف*** حيث أصبح لأعمالهما تأثيرات فكرية وعملية محلية وعالمية . (انظر : **العمارة الإسلامية ، العمارة الشعبية**).

العمارة الشعبية : ترمز العمارة الشعبية لوحدة المزاجية الإنسانية وسلوكها الفطرى تجاه الإنشاء ، بما هو إبداع فنى إنشائى وتشكيلى بنائى تلقائى بسيط مرتبط بالإقليمية والبيئة المحلية ، ولا تصدر عن دراسة للعمارة أو الهندسة وإنما عن خبرات مكتسبة ومتوارثة ، وعن ذوق وسلوك جماعى . ويمثل عامل التراكم الزمنى أحد معاييرها الأساسية لتأكيد ثباتها وصلاحيتها التعبيرية ، فضلا عن مجهولية شخص المبدع الأصلى غالبًا ، كما توضح إنسانية الإنسان واستقراره المكانى وطلاقته السلوكية ومعتقداته ، وتعد ترديدًا لنفس الخصائص والتأثيرات الوجدانية فى الفنون الشعبية الأخرى ، وتؤكد ملكة التحايل المعمارى وقوة التحدى للظروف .

ولا تنفصل معرفتها عن تاريخ مواقعها الإقليمية وجغرافيتها بيئيًا ومعماريا واجتماعيا واقتصاديًا ومناخيًا . وعلاقتها بالثقافة سلوكًا انتفاعيًا وجماليًا ، وبهذا فليس المقصود بالشعبية توصيفا اقتصاديا . وهى متغيرة فى صياغتها الشكلية بمتغيرات المواضع والأقاليم ، واختلافاتها البيئية ، وتاريخها الاجتماعى وخبراتها ، تعبيرًا عن فن جموع متآلفة مع ما يتأثرون به كمحيط عمرانى معاصر لها أو متوارث سابق عليها . وتعتمد كليا وكشروط عامة على بساطة المتطلبات الانتفاعية وتواضع مادة الإنشاء وبساطة التشكيل ووضوح التأثير الطبيعى والمناخى وتوافقها معهما ، وتتكامل عناصرها ومبانيها مع بعضها البعض كجسم بنائى واحد ، سواء أكان منفصلا أو متصلا ، متقابلا أو متجاورًا ، متخلخلا أو متلاحما ، وترتبط بالسلوك الجماعى من حيث إنها متواصلة وموجودة فى ضمير الجماعة ، ويتعاون لإنجازها الأهل والجيرة بالاشتراك مع بانيها ومالكها الفعلى ، وتحافظ على الثروة الطبيعية الجماعية برغم اعتمادها على المواد البيئية ، بالإضافة إلى وضوح أثر العمل اليدوى على كل عناصرها وظواهرها .

وهناك من المبانى ما اشتهرت به العمارة الشعبية مثل البيوت والمساجد والأديرة والمقابر وأبراج الحمام والأسواق والمضايف والعناصر الصغيرة ، مثل الأفران والمزاير والمصاطب والبوابات وأماكن تربية الحيوانات والطيور ، وكل منها يأخذ صياغته باختلاف المكان من موقع ريفى أو صحراوى أو جبلى أو سواحلى نهرى أو بحرى أو الأحياء القديمة من المدن ذات التسلسل التاريخى ، والقرب أو البعد النسبى عن المؤثرات ، كذلك فلكل موقع تشكيلاته العمرانية وشوارعه بمسبباتها البيئية وكذا ساحاته .

ومن هذه الظواهر يمكن التعرف على النمط المعمارى والمؤثرات عليه ، ويلاحظ ثبات تشكيل الظواهر بثبات أو بمتغيرات أسلوب ممارسة الحياة والارتباط بالزراعة أو الرى أو الصيد أو التجارة أو بمقدار التمدين . (انظر **العمارة البيئية**) .

العملية البحرية : هى مجمل الأعمال القتالية المنسقة والمرتبطة ببعضها البعض بالنسبة للهدف والوقت والمكان ، والتى تجرى فى حدود زمنية معينة ، إما منفردة أو مشتركة مع تشكيلات ووحدات من أفرع القوات المسلحة الأخرى ، وفقًا لفكرة وخطة واحدة تهدف إلى تحقيق هدف استراتيجى أو تعبوى .

وقد تجرى العملية البحرية باشتراك جميع الأسلحة الرئيسة للقوات البحرية مما يستدعى تنفيذها خلال ضغط قتالى كبير ، وتتوقف الفترة المحددة لكل عملية على المهمة المستهدفة ، فقد تتراوح هذه الفترة بين بضعة أيام وعدة أسابيع .

ويفرق الفن التعبوى للقوات البحرية بين العمليات المستقلة والعمليات المشتركة التى تشمل : عمليات تدمير تجمعات العدو البحرية ، سواء كانت فى البحر أو فى القواعد البحرية ، وعمليات حماية النقل البحرى الصديق ، والتعرض لخطوط مواصلات العدو ، وتدمير أهداف حيوية أرضية للعدو .

أما العمليات المشتركة فهى التى تتحقق بجهود مشتركة ومنسقة لعدة تشكيلات من عدة أفرع رئيسة للقوات المسلحة ، وتشمل : عمليات الإبرار البحرى ، وعمليات صد الإبرار البحرى .

وقد تشترك وحدات فرعية من الطيران بعيد المدى الاستراتيجى ، والدفاع الجوى بغرض الدعم والمعاونة لتلك العمليات .

عمود دقلديانوس (الصوارى) : من أشهر معالم الإسكندرية الأثرية ذلك النصب التذكارى الضخم الذى تناوله الرحالة على مرّ العصور بكثير من الإعجاب لما يتميز به من ضخامة وتناسق أجزائه. ويقع على هضبة كوم الشقافة التى ترتفع عن سطح الأرض بمسافة تتردد ما بين ١٢ و ١٥ م مما جعله قديما مرئى البحارة مشيرًا إلى مكان مدينة الإسكندرية . وهو مقسمٌ إلى ثلاثة أجزاء : قاعدة وبدن وتاج صنعت جميعا من الجرانيت الوردى المقطوع من محاجر الجرانيت بأسوان ، ويبلغ ارتفاع العمود فى مجمله حوالى ٢٨,٧٤٨ مترًا أما تاج العمود فهو على الطراز الكورنثى .

ويبدو أن أساسات قاعدة العمود قد أخذت من أعمال قديمة ؛ إذ أنها تشتمل على لوحات عليها كتابات باللغة اليونانية والهيروغليفية ؛ فعلى الجانب الشرقى يوجد لوحة بعرض ١,٥٠ م يبدو أنها مأخوذة من قاعدة تمثال يرجع تاريخه إلى العصر البطلمى . إذ أن النقش الموجود عليها باليونانية ينص على أن تستور بن ساتيروس أقام تمثالا للملكة أرسنوى فيلادلفوس أخت بطليموس الثانى (من ٢٨٣ ـ ٢٤٥ ق.م) وهو ثانى ملوك الدولة البطلمية .

كذلك نجد على الجانب الغربى للقاعدة لوحة عليها خرطوش ملكى بداخله اسم « بسماتيك الأول » من ملوك الأسرة السادسة والعشرين (٦٦٣ ـ ٦٠٩ ق.م) وأخرى تحمل اسم « سيتى الأول » (١٣١٨ ـ ١٢٩٨ ق.م) ـ ولوحة ثالثة محفوظة الآن بالمتحف البريطانى وعليها نقش اسم اثنين من ملوك الأسرة الثانية عشرة : سنوسرت الثانى

(١٩٠٦ ـ ١٨٨٨ ق.م) وسنوسرت الثالث (١٨٨١ ـ ١٨٥٠ ق.م). وقد أطلق على هذا العمود على سبيل الخطا عدة تسميات ، حيث أطلق عليه الصليبيون « عمود بومبى » كما أطلق عليه اسم « عمود ثيودوسيوس » ظنا بأن الإمبراطور ثيودوسيوس الثانى هو الذى أقام هذا العمود . كذلك أطلق عليه فى العصور الإسلامية « عمود الصوارى» لما يتميز به من ارتفاع شاهق كارتفاع الصوارى . إلا أن التسمية الصحيحة يمكن استنتاجها من النقش الموجود على الجانب الغربى للقاعدة وينص على « إلى الإمبراطور العادل الإله الحامى للإسكندرية دقلديانوس الذى لا يقهر أقام بوشتوموس أوريليوس والى مصر هذا العمود » . وبذلك يكون التسمية الصحيحة للعمود هى «عمود أو « نصب » دقلديانوس » ويكون العمود قد أقيم بمناسبة زيارة دقلديانوس للإسكندرية عام ٢٩٧ م كى ينهى حصارًا أقامه القائد الرومانى بالإسكندرية « لومتوس دومتيوس دومتيانوس الملقب بأخيل » لمدة ثمانية أشهر . ونظرًا لما أصاب المدينة من سوء الأحوال وتفشى المجاعة فقد قام الإمبراطور بإرجاع جزية القمح التى كانت فى طريقها إلى روما وتوزيعها على سكان المدينة فأقام له أهل الإسكندرية هذا العمود اعترافا له بالفضل وتعبيرا عن مشاعر الشكر تجاهه ومنصبين فوقه تمثالا للإمبراطور .

العناصر الكيميائية Chemical Elements : هى المادة الأساسية التى تتكون منها جميع مكوِّنات هذا الكون ، وهى مواد لا يمكن تحليلها أو تقسيمها إلى مواد أبسط منها . وتتعدد خواص هذه العناصر ؛ فمنها ما هو غاز ، ومنها ما هو سائل ، وأغلبها مواد جامدة وهى تكوِّن أعدادًا لا حصر لها من المركبات عند اتحاد بعضها ببعض.

وتبدأ هذه العناصر بأخفها وزنًا وأبسطها فى التركيب وهو الهدروجين الذى تتكون ذرته من بروتون واحد وإلكترون واحد ، ويقال إن عدده الذرى ١ . ويزداد عدد البروتونات فى نوى ذرات العناصر تدريجيًا ؛ فيوجد ٢ بروتون فى الهليوم ، وثلاثة بروتونات فى الليثيوم وهكذا حتى نصل إلى عنصر اليورانيوم الذى تحتوى نواة ذرته على ٩٢ بروتونًا ؛ أى أن عدده الذرى ٩٢ . وغالبًا ما يزداد الوزن الذرى بزيادة العدد الذرى للعناصر وذلك نتيجة لوجود بعض النيوترونات فى ذرات العناصر الثقيلة ، ومثال ذلك أن ذرة اليورانيوم بها ١٤٦ نيوترونا .

وما زال علماء الفيزيقا يكتشفون عناصر أخرى بعد عنصر اليورانيوم ؛ أى أن لها أعدادا ذرية أكبر من العدد الذرى لليورانيوم . وهذه العناصر عناصر مشعة وغير ثابتة ، ولا يعيش أغلبها فى المعامل إلا مدة قصيرة جدًا ، ومثال ذلك العنصر ١٠٩ (أى عدده الذرى ١٠٩) تم إنتاج ذرة واحدة منه عام ١٩٨٢ ولم تَبْقَ هذه الذرة إلا أقل من خمسة أجزاء من ألف جزء من الثانية .

ويعتقد العلماء أن بعض العناصر التى تزيد أعدادها الذرية عن ذلك قد تصبح فترة « نصف العمر » لها أكثر من ذلك ، والعنصر ١١٤ هو أحد العناصر « فوق الثقيلة Superheavy » التى يتوقع أن يكون لها مثل هذا الثبات ، ومن المتوقع أن تكون له خواص مماثلة لخواص فلز الرصاص ؛ ولذلك سيوضع أسفله فى الجدول الدورى للعناصر .

والعناصر المعروفة اليوم هى :

الأرجون ـ الأستاتين ـ الأكتنيوم ـ الألومنيوم ـ الأمريشيوم ـ الأنتيمون ـ الإنديوم ـ الأوزميوم ـ الأكسجين ـ الإيتريوم ـ الإيربيوم ـ الإيريديوم ـ الإيتربيوم ـ الأينشتنيوم ـ الباريوم ـ البالديوم ـ البراسوديميوم ـ البركليوم ـ البروتكتنيوم ـ البروم ـ البرومثيوم ـ البريليوم ـ البزموت ـ البوتاسيوم ـ البورون ـ البولونيوم ـ البلاتين ـ البلوتونيوم ـ التربيوم ـ التكنيشيوم ـ التنتالوم ـ التنجستن ـ التلوريوم ـ التيتانيوم ـ الثاليوم ـ الثوريوم ـ الثوليوم ـ الجادولنيوم ـ الجاليوم ـ الجرمانيوم ـ الحديد ـ الديسبروزيوم ـ الذهب ـ الرادون ـ الراديوم ـ الرصاص ـ الروبيديوم ـ الروثيريوم ـ الروديوم ـ الرينيوم ـ الزئبق ـ الزرنيخ ـ الزركونيوم ـ الزنك ـ الزينون ـ الإسترنشيوم ـ السكانديوم ـ السلنيوم ـ السليكون ـ السماريوم ـ السيريوم ـ السيزيوم ـ الصوديوم ـ الفرانسيوم ـ الفرميوم ـ الفضة ـ الفلور ـ الفناديوم ـ الفوسفور ـ القصدير ـ الكادميوم ـ الكالسيوم ـ الكاليفورنيوم ـ الكبريت ـ الكربون ـ الكروم ـ الكريبتون ـ الكلور ـ الكوبلت ـ الكيوريوم ـ اللانثانوم ـ اللوتشيوم ـ اللورنسيوم ـ الليثيوم ـ المغنسيوم ـ المنجنيز ـ المندليفيوم ـ المولبدنوم ـ النبتونيوم ـ النتروجين ـ النحاس ـ النوبليوم ـ النيكل ـ النيوبيوم ـ النيوديميوم ـ النيون ـ الهدروجين ـ الهافنيوم ـ الهليوم ـ الهولميوم ـ اليود ـ اليورانيوم ـ اليوربيوم ـ الرذرفورديوم (١٠٤) ـ الهانيوم (١٠٥) ـ الأونيلسكسيوم (١٠٦) ـ عنصر ١٠٧ .

وستذكر خواص كل عنصر تحت اسمه .

عنصر ثقافى : يختلف تعريف العنصر الثقافى باختلاف تعريف الثقافة ذاتها ، ولكنه يمثل أبسط وحدات الثقافة ، ويتفاوت حجمه طبقا لاختلاف مشكلة البحث ذاتها . وهناك عناصر مادية وأخرى لا مادية مثل الأفكار ، والمعتقدات ، والعادات الشعبية . وقد كان مصطلح العنصر الثقافى ، بالإضافة إلى مجموعة مصطلحات ثقافية أخرى مثل: النمط الثقافى ، والمركب الثقافى ، والصيغة الثقافية ، والمنطقة الثقافية ، من بين المصطلحات التى استخدمها كلارك ويسلر وغيره فى تحليلاتهم التاريخية للمعلومات الثقافية . ويعاون مفهوم العنصر الثقافى فى وضع قائمة تفصيلية بالعناصر الثقافية ، وتمكين الباحثين من إجراء تحليل وظيفى للثقافات الكبرى . أما المشكلة المنهجية التى تواجه مفهوم العنصر الثقافى ، فتتمثل فى إمكان التوصل إلى تحليل إجرائى لما يوصف بأنه أبسط وحدة ثقافية .

عوالِم الأحياء الخمسة : درج معظم العلماءفى القرن التاسع عشر ، وكذلك عامة الناس منذ زمان بعيد ، إلى تقسيم الكائنات الحية إلى عالمين اثنين : عالم النبات ، وعالم الحيوان . ولكن تعمق البحث وتوالى الكشوف ، ثم استعمال المجهر الإلكترونى ، أظهر عدم كفاءة هذا التقسيم البسيط ؛ فهناك كائنات تجمع بين خصائص العالمين ، أو تفتقر إلى الخصائص الأساسية لأى منهما . وبعد محاولات وخلافات متكررة ، حُسم الأمر أخيرا بالاتفاق على تقسيم الأحياء إلى خمسة عوالم . ووفقا لطبيعة النواة فى خلايا هذه الأحياء ، قُسمت العوالم الخمسة إلى « فوق عالمَيْن » ، كما يتضح من المخطط العام التالى (الذى لايشمل عرضا عاما لكلٍّ من العوالم الخمسة ولا لأقسامها الرئيسية ، التى يُرجع إليها فى مداخلها المستقلة) :

(أ) فوق عالم بدائيات النَّوى Superkingdom PROKARYOTA (C) كائنات ليس لخلاياها نواة حقيقية يحدُّها غشاء نووى ، وإنما توجد مادتها الوراثية عادة فى صورة حلقة من الدنا (DNA) ، ولا يوجد بها شبكة إندوبلازمية أو ميتو كندريا أو غيرها من العُضيَّات المحدَّدَة بغشاء . وتضم عالما واحدا :

١ ـ عالم البدائيات Kingdom Monera

ويشمل البكتيريا ، والبكتيريا الزرقاء (Cyanobacteria) ـ التى

كانت تعرف باسم الطحالب الخضر المزرقة ـ ، والطحالب الخضر البدائية وحيدة الخلية (Prochlorophyta).

(ب) فوق عالم حقيقيات النَّوى (Superkingdom EUK (C ARYOTA كائنات مادتها الوراثية فى صورة كروموسومات تتألف من الدنا (DNA) وهستونات (انظر : **كروموسوم**) ومحصورة فى نواة يحدها غشاء نووى . وتضم خلاياها أيضا عددا من العُضَيَّات المحددة بأغشية ، وهيكلا داخليا من الليفات والأنيبيبات ويضم هذا القسم أربعة عوالم :

٢ ـ عالم الطلائعيات Kingdom Protista . كائنات بسيطة ، وحيدة الخلية أو تتكون من مستعمرات خلوية ، أو عديدة الخلايا لاتندرج فى يسر تحت عالمى النبات والحيوان . ويضم : الطحالب ، والدياتومات ، والحيوانات الأولية (البروتوزوا) ، (والفطر المائية ، والفطر المخاطية البلازمودية عند بعض المصنفين) .

٣ ـ عالم الفُطْر (الفُطْريات) Kingdom Fungi . كائنات لاتقوم بالبناء الضوئى ولاتغتذى اغتذاء ذاتيا ، ولاتتحرك ، ومعظمها عديد الخلايا ويمتص غذاء من كائنات أخرى حية أو ميتة .

٤ ـ عالم النبات Kingdom plantae ويشمل النباتات المتعارف عليها (وكان يضم من قبل البكتيريا والطحالب والفطر) .

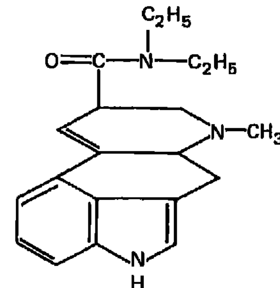
٥ ـ عالم الحيوان Kingdom Animalia ويشمل الحيوانات المتعارف عليها . (وكان يضم الحيوانات الأولية ـ « البروتوزوا » ـ التى نقلت إلى عالم الطلائعيات) .

ويلاحظ أن الفيروسات لاتنتمى إلى أىٍّ من هذه العوالم الخمسة، وأنها لاتدخل فى هذا المخطط ؛ إذ أنها كائنات لاتتكون من خلايا ، وتعتمد فى نموها وتكاثرها اعتمادا تاما على أيض الكائنات المتقدم ذكرها (انظر : **فيروس**) .

العوامل الكيميائية المهلوسة Hallucinating Agents :

تعد العوامل الكيميائية التى تنتمى لهذه المجموعة ، عوامل مسببة للعجز ، لانها تؤثر على الجهاز العصبى المركزى وتؤثر على سلوك الشخص المصاب ، وتجعل الجنود فى ميدان القتال غير قادرين على استعمال معداتهم أو القيام بمهامهم القتالية .

ومن أهم هذه العوامل الكيميائية مركب « LSD » ، وهو « ثنائى إثيلاميد حمض الليسرجيك » ، ويمكن تحضيره من قلوانى فى الارجوت ، ويستعمل عادة على هيئة ملح الطرطرات .

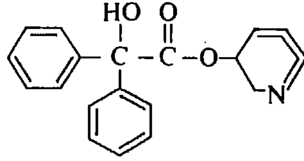


عامل LSD

ويؤدى هذا العامل إلى شعور المصاب بالضعف العام والدوار وضعف الإبصار ، والشعور بالقىء والحاجة إلى النوم وقد يشعر بالسعادة الزائدة أو بالتعاسة والانقباض وببعض أحلام اليقظة ويطلق على هذه الأعراض مجتمعة اسم الهلوسة .

وتتراوح الجرعة المؤثرة من هذا العامل بين ٠,٢ و ٠,٤ مليجرام عن طريق الفم ، ويمكن استعماله لتلويث مياه الشرب وتكفى عشرة كيلوجرامات منه عند إضافتها إلى خزّان المياه الرئيسى لمدينة لإحداث العجز المطلوب بين نحو ٥٠,٠٠٠ فرد .

وهناك عامل آخر يعرف باسم « BZ » وهو « الإستر البنزيلى للكوينوكليدينول » ، وهو يسبِّب سرعة ضربات القلب وجفاف الحلق والدوار وضعف الرؤية ويدفع المصاب إلى القيام بتصرفات غير عاقلة.



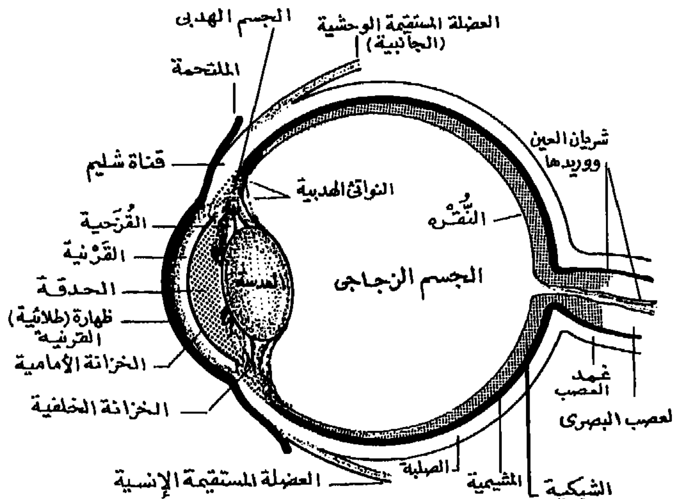
عامل BZ

وهناك عوامل مهلوسة أخرى مثل « المسكالين » الذى يفصل من نوع خاص من نبات الصبار ، وكذلك مركب « بسيلوسيبين » ويفصل من نوع من عيش الغراب . وكذلك « البسيلوسين » . وتصل سُمِّيّة هذه العوامل الأخيرة بالنسبة للشخص العادى، إلى نحو ٢٠ مليجرام.

ويمكن إزالة آثار عامل « LSD » بتناول بعض المثبِّطات مثل مركبات البربتيورات أو الفينوتيازين ، كما يمكن إزالة آثار عامل «BZ» بتناول الفيزوستجمين ، ولكن يجب الحرص الشديد عند استعمال هذه المواد بسبب سُمِّيتها .

العين (المقلة) The Eye : العين كروية تقريبًا ، وتقع داخل تجويف عظمى لحمايتها يسمى الحِجَاج ، ومحاطة بوسادة دهنية لامتصاص الصدمات . والعين مغطاة بالجفنين العلوى والسفلى ، والجفن المتحرك هو العلوى وبه عضلة رافعة (levator muscle) وأخرى قابضة حول الجفن (orbicularis oculi) لقفل العين .

وطول العين من الأمام إلى الخلف ٢٤ مم والمحتويات الداخلية للعين أغلبها سائل . والعين تحركها فى توافق تام ستُّ عضلات هى العضلات المستقيمة (rectus muscles) وعددها أربع : علوية وسفلية وإنسية ووحشية ، وعضلتان مائلتان واحدة علوية وأخرى سفلية (oblique muscles) .



وتتكون المقلة من ثلاث طبقات :

١ ـ الجدار الخارجى من أنسجة ليفية ، وتشكل القرنية (cornea) السدس الأمامى منه ، وهى شفافة تمامًا لكى تسمح بدخول الضوء

(انظر صفحة ٢٢٥)

مســاجـــد

المسجد هو الموضع الذى يسجد فيه ، وكل موضع يتعبد فيه يسمى مسجدا ، والجامع نعت للمسجد أطلق على المسجد الذى تقام فيه صلاة الجمعة ، وكلاهما يحمَل المكانة الأولى بين العمائر الإسلامية ، إذا لم تقتصر وظيفة المسجد على الصلاة فقط ، بل كان المسجد فى بادئ الأمر مركزا للحكم والإدارة ، ومقرا للقضاء معهدا للعلم والدراسة ، ومركزا للاتصال بين أفراد الجماعة الإسلامية ، ومركزا من مراكز الدعوة ، لذلك أكثر المسلمون من انشاء المساجد فى شتى أنحاء العالم الإسلامى ، وحرصوا على الحضور لاداء الصلاة وهم فى أبهى زينة وأحسن ملابس عملا بقوله : « يا بنى آدم خذوا زينتكم عند كل مسجد ».

وقد عرف المسلمون طرزا عدة لانشاء المساجد أقدمها طراز الصحن والأروقة الذى شاع استخدامه فى تخطيط المساجد العتيقة أو المساجد الألفية حسب تعبير البعض ، باستثناء المسجد الحرام بمكة المكرمة (انظر) الذى يعرف أيضا بالبيت الحرام أو بالبيت العتيق وعرف أيضا بالكعبة لتكعيبه ، وهو قبلة المسلمين فى صلاتهم ومركز الحج لمن استطاع إليه سبيلا ومن ثم فقد نشأت حوله مدينة مكة المكرمة.

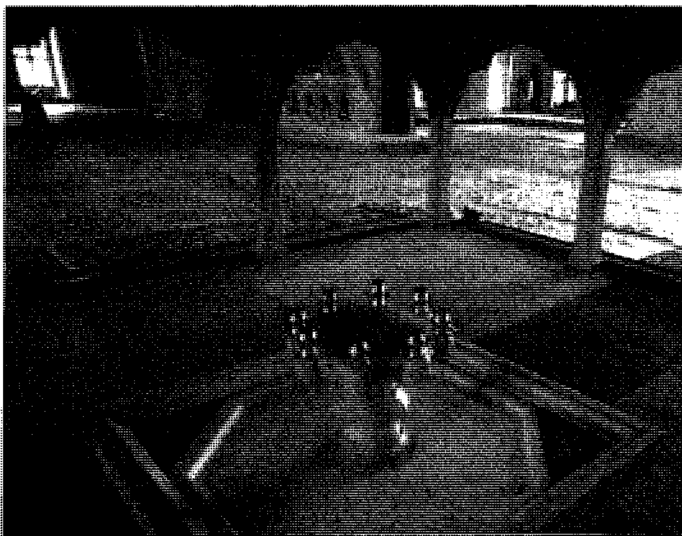
ولقد شهدت الكعبة العديد من أعمال التجديد والترميم على مر العصور المختلفة فقد سقفها قصى كلاب بخشب الدوم الجيد وجريد النخل ، وأعيد بناؤها قبل البعثة النبوية حيث ساهم الرسول ﷺ فى نقل الحجارة مع غيره من أشراف قريش كما قام بتطهيرها بعد فتح مكة من الصور والتماثيل والاصنام وأمر بتطييب الكعبة وبنى عمر بن الخطاب جدارا ، على حين يعد عثمان بن عفان أول من اتخذ فيه أروقة.

وفى سنة ٤٤هـ/٦٦٤م زوده معاوية بن أبى سفيان بأول منبر من الخشب.

وشهدت الكعبة أيضا العديد من الاصلاحات على يد كل من عبد الله بن الزبير والحجاج بن يوسف الثقفى وفى عهد الوليد بن عبد الملك وفى أيام المهدى العباسى الذى صارت الكعبة فى عهده تتوسط المسجد الحرام بعد ان استقرت جوانبه الأربعة . ومع ذلك فنحن ندين بالشكل الحالى للكعبة إلى العصريين المملوكى والعثمانى حيث أصبح المسجد الحرام بمكة على شكل مستطيل أقرب إلى المربع يتوسطه الحرم وهو صحن مكشوف تقوم فى وسطه الكعبة ولكن بميل إلى الجنوب ، ويحَيط بها المطاف ويلتف حول الحـرم أروقـة من جهاته الأربع ويشتَمـل كل منهـا على ثلاثـة صفوف من الأعمدة ، موازية للجدران تحمل عقودا يغطيها قباب متجاورة ذات قواعد مستديرة وقمم مدببة، والمسجد مزود بخمسة وعشرين بابا وسبع مآذن ، وهو موضوع عناية الدولة السعودية التى جعلت منه تحفة معمارية ليس لها نظير.

أما ثانى المساجد الكبرى فهو الحرم المدنى (انظر) الذى أقامه الرسول ﷺ بالمدينة المنورة فى مربد سهل وسهيل الذى بركت فيه ناقته وذلك فى العام الأول الهجرى ٦٢٢م . وكان فى بادئ الأمر على هيئة مستطيل الشكل . (٧٠×٦٣ ذراع) يحف به جدران أربعة أسفلها من الحجارة وأعلاها من اللبن وجعلت قبلتة فى الجدار الشمالى من حجارة منضودة جهة بيت المقدس ، وجعل فيه بالركن الشمالى الغربى ظلة أو صفة ترتكز على سوار من جذوع النخل صفت على أبعاد متساوية وأمر النبى ﷺ أن يبنى خارج الطرف الجنوبى الشرقى وفى محازاته على بعد عشرة أرذع مسكنان لزوجتيه عائشة وسودة ، ثم أضيفت سبع بيوت أخرى لباقى زوجاته .

وبعد أن تلقى الرسول ﷺ الأمر من ربه فى النصف من شعبان فى السنة الثانية من الهجرة / ٦٢٤م باتخاذ الكعبة قبلة للمسلمين دخل تخطيط الحرم المدنى طورا جديدا ، فقد اضاف إليه الرسول ﷺ ظلة ثانية جهة الجنوب وجعل فى وسط الجدار الجنوبى علامة تعين القبلة وبعد سبع سنوات من الهجرة / ٦٢٨م ضاق المسجد بالمصليين فأمر النبى ﷺ بتوسيعه تزيد عشرة أذرع فى الشرق وضعفها من الغرب حتى كان عهد عمر بن الخطاب فزاد فى مساحته عام ١٧هـ / ٦٣٨م وبناه باللبن والجريد واستبدل العمد النخيلية بعمد خشبية وأضاف إليه ظلات فى الجوانب الثلاثة الباقية من الفناء ، ومن المحتمل أن تكون تلك الظلات قد جددت أو أضيفت فى عمارة عثمان ابن عفان عام ٢٦هـ/٦٤٦م الذى جعل طول المسجد ١٦٠ ذراعا وعرضه ١٥٠ ذراعا وجعل أبوابه ستة كما كانت فى زمن عمر ، وبناه بالحجارة المنقوشة أى المنحوتة والقصة أى الجص وجعل عمده من حجارة وسقفه بخشب الساج . وبذا صار تصميمه نموذجا اهتدى به المسلمون وساروا عليه فى تخطيط أغلب مساجد العالم الإسلامى ، بدليل أن الخليفة الوليد بن عبد الملك قد أعاد بناءه على نفس هيئة المسجد فى أيام عثمان بن عفان وجعل طوله ٢٠٠ ذراع وعرضه فى المقدمة ٢٥٠ ، وفى المؤخرة ١٨٠ ذراعا ، كما اعاد بناءه الخليفة المهدى فى سنة ١٦٠هـ / ٧٧٧م وزاد فيه ناحية الشمال وزخرف رواق القبلة بالفسيفساء . وقد ظل المسجد على هذه الصورة فوق أربعة قرون حتى احترق فى سنة ٦٥٤هـ / ١٢٥٦م ، فأعاد السلطان المملوكى الظاهر بيبرس بناءه على نفس هيئته السابقة ، ومن وقتها توالت عليه أعمال التجديد والترميم فى العصريين المملوكى والعثمـانى الـذى نديـن لهمـا بالعديد من الأعمال الباقية إلى اليوم فى المسجد الحرام بالمدينة رغم الاصلاحات والإضافات الهائلة التى تقوم بها الحكومة السعـودية التى أضفـت علـى المسجد ثوبا قشيبا تمثل فى مساحات وأبواب جديدة وأعمدة من المرمر كما كسيت أرضيته بالمرمر وجعل له وجهة بديعة

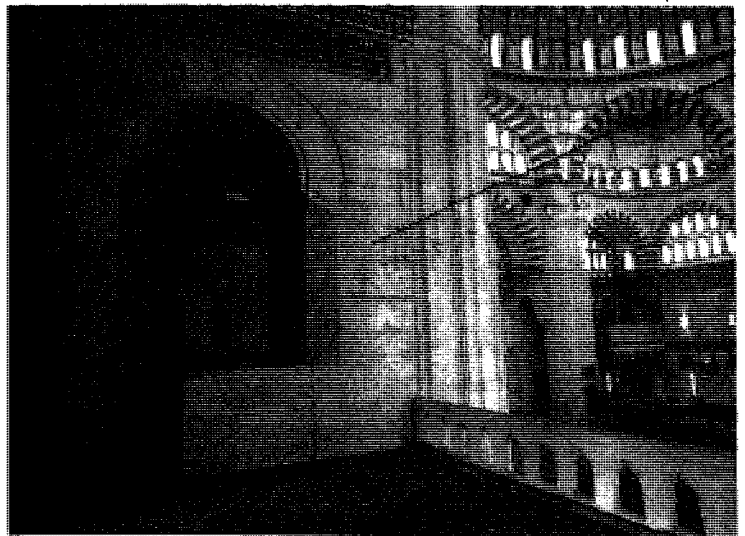


مســـــــاجـد

يزينها مئذنتان تسمو كل منهما ٧٥ مترا فى الفضاء ، وبذا أصبح يتسع لما يزيد عن ٣٠٠٫٠٠٠ من المصلين.

ويعد المسجد الأقصى بالقدس (انظر) ثالث المساجد التى تشد إليها الرحال وقد بدأ بدوره بسيطا فى أيام عمر بن الخطاب الذى شيده على جزء من معبد رومانى ينسب إلى هيرود ، ثم أعاد بناءه عبد الملك بن مروان فى سنة ٦٥هـ/ ٦٨٥م ، كما جدد عدة مرات فى أيام الدولة العباسية ومرتين فى أيام الخلافة الفاطمية . ويتألف تخطيط المسجد الحالى من شكل مستطيل يضم سبع بلاطات عمودية على جدار القبلة يغطيها سقف خشبى به زخارف بديعة فيما عدا البلاطة الوسطى التى يعلوها سقف مرتفع جالونى الشكل ينتهى جنوبا أمام المحراب بقبة خشبية ومنشأة من الخارج بصفائح من الرصاص ويزينها من الداخل نقوش من الفسيفساء ، تضم نقوشا نباتية وكتابات عربية بخط النسخ . ويخلو هذا المسجد من صحن أو مئذنة فقد استعاض مهندسه هنا بصحن الحرم القدسى الذى يفتح عليه المسجد من الجهة الشمالية ، كما استعاض بالمآذن الأربع التى تتقدم مساحة الحرم الشريف .

ومن المساجد التى صممت على نظام الصحن والأروقة نشير أيضا إلى مسجد عمرو بن العاص (انظر) الذى كان يعد بمثابة أقدم جامعة علمية فى مصر الإسلامية سبقت الأزهر بنحو ستمائة عام . وأنشأه عمرو بن العاص فى مدينة الفسطاط أولى عواصم مصر الإسلامية عام ٢١ هـ / ٦٤٢م وكان فى بادئ الأمر بسيطا يتألف من بيت للصلاة يشغل مساحة طولها ٥٠ ذراعا وعرضها ٣٠ ذراعا وكان سقفه مطاطا جدا ، ولاصحن له ولامئذنة ومازال الولاة والحكام يتناولونه بالإضافة والتجديد على مر السنين حتى بلغت سعته الحالية أضعاف الجامع العتيق الذى لم يبق منه سوى قطعة الأرض التى شيد عليها فقد زيد فيه وأعيد بناؤه ست عشرة مرة أولها زيادة مسلمة بن مخلد الأنصارى عام ٥٣هـ / ٦٧٣م الذى أضاف إليه أربع مآذن تعد أقدم مآذن فى الإسلام ، وآخر من زاد فيه ورممه مراد بك عام ١٢١٢هـ / ١٧٩٨م الذى وصلنا من عهده رواق القبلة بأعمدته القديمة . ومع هذا فقد احتفظ جامع عمرو ببعض العناصر المعمارية التى ترجع إلى أصوله الأولى مثل العقود المدنية التى نجدها فى شبابيك رواق القبلة وبعض الطواقى الزخرفية التى تعلو الحينات التى نقشت بين شبابيك الجدار الجنوبى .



ومن المساجد العتيقة التى أتبعت أسلوب الصحن والأروقة نشير أيضا إلى مسجد عقبة بن نافع بالقيروان (انظر) الذى شيده فى سنة ٥٥هـ / ٦٧٥م عند تأسيسه لمدينة القيروان والذى يمتاز الضوء فيه بالاشراق الروحى الذى يشعر به الإنسان إذا وقف تحت قبة المحراب وتأمل مافيه من العقود البديعة والجدران الرخامية المنشأة بزخارف إسلامية رائعة . وقد تعرض شأن غيره من المساجد العتيقة للتجديد والإضافة عدة مرات أهمها إضافة إبراهيم بن الأغلب فى سنة ٢٦١هـ / ٨٧٥م التى أعطت المسجد صورته الحالية ، فقد أضاف إلى المحراب كسوة من الرخام الملون وزين إطاره ببلاطات من الخزف ذى البريق المعدنى كما أقام القبة التى تعلو البلاطة الفضية إلى المحراب التى ترتكز على اثنين وثلاثين عمودا من الرخام ، ويغشيها من الداخل نقوش إسلامية بديعة .

والمسجد بوضعه الراهن يبدو أشبه بالجص من الخارج فالجدران عالية سميكة يسندها دعامات ضخمة ، والمئذنة أشبه ببرج حقيقى .

وهناك كذلك المسجد الأموى بدمشق (انظر) الذى شيد فوق جزء من معبد الإله الرومانى بجوبتر وكان مسيحيو دمشق قد أقاموا فيه كنيسة نسبوها للقديس يوحنا ، اقتسمها معهم المسلمون غداة الفتح العربى لدمشق وشيدوا عليها مسجدا بقى حتى ولى الخلافة الوليد ابن عبد الملك فهدم البناء كله وأقام المسجد الحالى الذى بنى وفق مخطط مسجد الرسول فى المدينة . ومن المعروف أن المسجد الأموى احترق عدة مرات أولها فى سنة ٤٦١هـ /١٠٦٨م وآخرها فى عام ١٣١١هـ/ ١٨٩٣م فى أيام السلطان عبد الحميد الثانى الذى يرجع أغلب البناء الحالى إلى عصره ، ومع ذلك فقد احتفظ الجامع بمخططه الأصلى وببعض بقايا الزخارف الفسيفسائية القديمة التى كانت تغشى جدرانه ونجد بعضها فى الرواق الغربى ، كما نجد فى صحن الجامع إلى الغرب قليلا قبة بيت المال التى تقوم على مجموعة من الأعمدة والتى تحولت إلى مستودع للمخطوطات والكتب فى القرن الماضى .

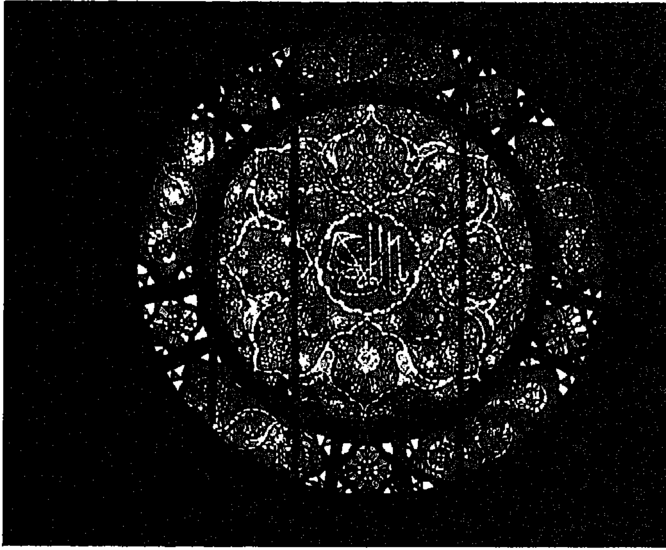
ومن المساجد العتيقة التى . خططت على نمط الصحن والأروقة نشير إلى ثالث أكبر مساجد الإسلام وهو المسجد الجامع بقرطبة (انظر) الذى شيده الأمير عبد الرحمن الداخل فى سنة ١٧٠هـ / ٧٨٦م واستغرق بناؤه قرنين ونصف قرن شهد خلالهما العديد من الزيادات والإضافات التى سارت فى اتجاه واحد وعلى وتيرة واحدة مكملة لبعضها البعض مما جعل من البناء عملا فنيا واحدا وقمة من قمم العمارة الإسلامية بشهادة مؤرخى علماء الآثار الغربيين ويحتل المسجد مساحة خمسة أفدنة يشغل رواق القبلة منها ثلاثة أفدنة ، ويتميز بعقوده المزدوجة التى سبق للمعمار المسلم أن ابتكرها فى المسجد الأموى بدمشق ووجدها مناسبة هنا ليوائم بين ارتفاع المسجد والمساحة التى صار عليها بعد الزيادات التى اضيفت إليه . وفى سنة ٩٢٩هـ/ ١٥٢٣م أضيف فى وسط الجامع كاتدرائية كبيرة أفسدت الصورة الرائعة التى كان عليها حسب تعبير الأمبراطور كارلوس الخامس .

ويعتبر المسجد الجامع بسامراء (انظر) من المساجد التى صممت أيضا على نظام الصحن والأروقة ، شيدة الخليفة العباسى المتوكل فيما بين سنتى ٢٣٤، ٢٣٧هـ/٨٤٨، ٨٥٢م وأنفق على بنائه خمسة عشر مليون درهم وقد بقيت بعض جدرانه التى تتخذ أيضا

شكل أسوار الحصون والقلاع الحربية كما بقيت مئذنته المعروفة بالملوية التى شيدت على نمطها مئذنة جامع أحمد بن طولون فى مصر الذى مازال يحتفظ بأغلب عناصره المعمارية وهو مشيد فوق الربوة الصخرية المعروفة بجبل يشكر فى الطرف الجنوبى لمدينة القطائع ، ثالث المدن الإسلامية فى مصر، فيما بين سنتى ٢٦٣، ٢٦٥هـ / ٨٧٦، ٨٧٩م ، ويشغل مع الزيادات الشمالية والجنوبية والغربية مساحة قدرها ستة أفدنة ونصف ومصمم أيضا على نظام الصحن المكشوف والأروقة وان استعيض هنا عن الأعمدة الرخامية بدعامات مشيدة من الآجر تحمل عقودا مدببة فتح بينها فتحات صغيرة معقودة فى أعلاها قصد منها تخفيف ثقل البناء فوق الدعامات وكذا زيادة الإضاءة والتهوية . كما يتميز هذا الجامع بمحاريبه الستة وبأبوابه الاثنين وأربعين وبشراريفه الفريدة التى تزين أعلى جدرانه ولا نظير لها فى عمائر العالم الإسلامى ، وكذا بمئذنته الحجرية ذات السلم الخارجى ، المتأثرة بمئذنة المسجد الجامع بمدينة سامراء العباسية .

ويعتبر الجامع الأزهر (انظر) من المساجد ذات الأروقة التى شيدت فى مصر إبان القرن الرابع الهجرى / العاشر للميلاد وهو أشبه بمتحف للفنون الإسلامية منذ العصر الفاطمى وحتى الآن فقد شيده جوهر الصقلى غداة تشيده لمدينة القاهرة فى عام ٣٥٩هـ / ٩٧٠م كان فى بادئ الأمر بناء بسيطا يشغل مساحة قدرها ٨٥×٧٠م ويتكون من صحن أوسط مكشوف يحيط به ثلاثة أروقة فقط ، أكبرها رواق القبلة الذى كان يضم خمس بلاطات موازية للمحراب الذى كان يعلوه ثلاث قباب واحدة أمامه واثنتين فى الطرفين الشمالى الشرقى والجنوبى الشرقى يبدأن الإضافات التى شهدها الجامع خاصة فى العصرين المملوكى والعثمانى غيرت الكثير من معالمه الأصلية، فقد أضيفت إليه ثلاث مدارس فى العصر المملوكى الطيبرسية (انظر) والاقبغاية (انظر) والجوهرية (انظر) كما أجرى به عبد الرحمن كتخدا عمارة كبيرة فى سنة ١١٦٧هـ / ١٧٥٣م ضمت رواقا جديدا من أربع بلاطات خلف رواق القبلة الفاطمى ، وثلاثة أبواب وثلاث مآذن بقى منها اثنتان فقط ، كما جدد بعض مبانيه . وهكذا توالت أعمال الإصلاح والإضافات على هذا الجامع حتى أصبحت مساحته الحالية ١٢ر٠٠٠ متر مربع يفضى إليها ثمانية أبواب وتضم ٣٨٠ عمودا وتسعة وعشرين رواقا وأربع عشرة حارة وثلاثة عشر محرابا بالإضافة إلى محاريب المدارس الملحقة به ، وخمسة مآذن متنوعة الطرز وثلاث قباب أجملها وأصغرها قبة المدرسة الجوهرية التى يزينها من الخارج نقوش نباتية بالحفر البارز.

وقد استمر هذا الطراز لتصميم المساجد شائعا حتى أوائل القرن التاسع الهجرى / الخامس عشر للميلاد حيث نجده ممثلا فى بعض المساجد المصرية مثل مسجد الظاهر بيبرس (انظر) ومسجد الناصر محمد بالقلعة . (انظر) ، ومسجد الطنبغا الماردانى (انظر) ، ومسجد آق سنقر (انظر) وفى مسجد المؤيد شيخ (انظر) وذلك رغم ظهور طراز ثان لبناء المساجد ، يرجع أنه تطور عن تصميم المدرسة ونعنى به التخطيط الذى يتألف من صحن يتحامل عليه اربعة أيوانات، أكبرها ايوان القبلة ، كان يغطى كل منها قبو مدبب يرتكز على جدران الايوان . وقد صار هذا الطراز مفضلا لبناء المساجد منذ القرن الرابع الهجرى / العاشر للميلاد حيث نشاهده بوضوح فى المسجد الجامع بأصفهان (انظر) الذى يحكى تاريخ إيران منذ الفتح الإسلامى فقد أنشأه الفاتحون فى سنة ٢٣هـ/ ٦٤٤م فوق أحد معابد النار المجوسية ثم هدم وبنى مرارا حتى اتخذ شكله الحالى الذى يمثل



مستطيلا يبلغ أطواله ١٧٠×١٤٠م ويضم صحنا يتعامد عليه أربعة مجموعات من المبانى ، يقع فى كل محور من محاور الصحن ايوان ، كما توجد قبة خلف ايوان الصلاة تشتمل على المحراب الرئيسى للجامع وعلى المنبر ، على حين يفتح الايوان الشمالى من جهتيه الشرقية والغربية على مجموعة من الأروقة . ويرجع هذا البناء إلى عهد السلطان السلجوقى ملكشاه (٤٦٥ ـ ٤٨٥هـ/ ١٠٧٢ ـ ١٠٩٢م) الذى شيد قبة المحراب . أما بقية الأعمال فندين بها لخلفائه الذين حرصوا على تزيين المسجد بالقشانى الملون وأضافوا إليه زيادات كثيرة تمثلت فى عدة قاعات تقع على حافة الصحن ، كما تمثلت فى المحراب المغشى ببلاطات من الخزف والقاشانى الرائع ، الذى أقامه محسن صاق وزير السلطان أولجايتو محمد خدا بنده وهو يعد فى الواقع تحفة من تحف الفن الإيرانى الإسلامى فى القرن الثامن الهجرى / الرابع عشر للميلاد .

وهناك ايضا مسجدى شاه فى أصفهان (انظر) الذى يمثل مجموعة من المبانى فى مبنى واحد وهو من أعمال شاه عباس الأكبر (١٠٢١ ـ ١٠٤٧هـ / ١٦١٢ ـ ١٦٣٧م) ومن تصميم أستاذ على أكبرى أصفهانى الذى خططه على طراز الصحن والايوانات . وايوان الصلاة يطل على الصحن بواسطة واجهة منشأة بالقاشانى كما يزينه من الداخل بلاطات من نفس النوع ذات لون أزرق وهو اللون الذى شاع استخدامه فى جميع انحاء إيران زمن الصفويين ، ويغطيه قبة سامقة كسيت أيضا ببلاطات زرقاء ضاربة إلى الخضرة ، وتقوم على رقبة اسطوانية مزينة بنقوش نباتية وكتابات آية فى الروعة والجمال ، ترتكز على دعامات ضخمة تحمل عقودا مدببة كما يكتنف واجهة مدخلة مئذنتان اسطوانيتان تنتهى كل منهما بجوسق تعلوه اسطوانة وعمامة .

وعرفت مساجد الإسلام طرازا ثالثا فى تشييد المساجد هو الطراز التركى العثمانى الذى يعد فى الواقع استمرارا للطراز السلجوقى مع خليط من التأثيرات الإيرانية ، وترجع بداية نشأته إلى النصف الثانى من القرن السابع الهجرى / الثالث عشر للميلاد عندما استولى اورخـان على بروسة ونقل إليها عاصمـة الدولة العثمانية الناشئة ، ثم اخذ هذا الأسلوب يتطور حتى اكتسب فى النهاية خصائصه وشخصيته المميزة ابتداء من النصف الثانى من القرن التاسع الهجرى / الخامس عشر للميلاد بعد أن فتح الاتراك مدينة القسطنطينية واتخذوا منها عاصمة لملكهم . ويتألف هذا الطراز من بيت للصلاة يعلوه قبة ضخمة يتعامد عليها أنصاف قباب من

مســـاجـد

الجهات الأربع بالإضافة إلى نصف خامس يغطى بروز المحراب وقد يحتل أركان القبة الضخمة أربع قباب صغيرة ومآذن ممشوقة عالية ويلى بيت الصلاة قسم ثان عبارة عن صحن مكشوف يحف به أروقة يضم كل منها بلاطة واحدة يغطيها مجموعة من القباب الضحلة .

ومن المعروف أن هذا التصميم المتأثر إلى حد ما بكنيسة آياصوفيا فى أسطنبول ، قد بلغ أوج تطوره على يد المعمار التركى المسلم سنان باشا المتوفى عام ٩٨٦هـ / ١٥٧٨م ، الذى كان يعد عبقرية زمانه وقامت على يديه مدرسة كبرى من المعماريين الذين وصلوا بالعمارة العثمانية إلى درجة الكمال .

ويعد مسجد السلطان أحمد باسطنبول المعروف بالجامع الأزرق (انظر) أجمل أمثلة الطراز الثالث ، وهو يرجع إلى أوائل القرن الحادى عشر الهجرى / السابع عشر للميلاد ، ويتألف من بيت للصلاة يعلوه قبة ترتكز على أربعة عقود مدببة تقوم فوق أربع دعامات ضخمة ، ويتعامد على القبة أنصاف قباب ، كما يحتل أركان القبة الرئيسية أربع قباب صغيرة ، ويغطى بيت الصلاة أكثر من عشرين ألف بلاطة خزفية يغلب عليها اللون الأزرق الضارب إلى الخضرة ، على حين شيد المحراب والمنبر من المرمر المزين بنقوش بديعة.

ويتقدم بيت الصلاة صحن كبير تتوسطه فوارة صغيرة ، ويحيط به أربعة أروقة يعلو كل منها مجموعة من القباب الضحلة تقوم فوق عقود تحملها أعمدة من الجرانيت ذات تيجان مقرنصة . كما يتميز هذا المسجد بمآذنة الست التى تعكس لنا طراز المآذن العثمانية ذات البدن الاسطوانى والقمة المخروطية التى تشبه القلم « المطرور » .

ووجد طراز رابع عرف عند علماء العمارة الإسلامية بالطراز الهندى ، ومن المعروف أن المساجد الأولى فى الهند كانت أشبه بالحصون ثم أخذت تتطور مع الزمن حتى اخذت صورة المسجد كما هو الحال فى مسجد قوة الإسلام فى دلهى (انظر) الذى شيده قطب الدين أيبك أول سلاطين المماليك فى الهند واستغرق بناؤه نيفا ومائة سنة حتى وصل إلى صورته الحالية ، ولعل أهم مايميز هذا المسجد هو منارته الضخمة المعروفة باسم قطب منار التى تعد أشبه بنصب تذكارى يبلغ ارتفاعه ٧٢٫٥ مترا ، وهى ذات بدن مضلع تبدو أضلاعه أشبه بأعمدة متلاصقة ، ومزودة بثلاث شرفات تقوم كل منها على مقرنصات بديعة الشكل.

ومن أجمل أمثلة الطراز الهندى المحلى نشير أيضا إلى مسجد دلهى الجامع وهو من أكبر مساجد الهند قاطبة ، أنشأه شاه جهان فيما بين سنتى ١٠٥٤ ـ ١٠٦٨هـ / ١٦٤٤ ـ ١٦٥٨م ، وهو يشتمل على بيت للصلاة يضم ثلاثة أواوين متجاورة ، يتقدم الأوسط منها مدخل فخم به بوابة معقودة بعقد مدبب تؤدى إلى الصلاة من داخل الصحن ، وهو مغطى بقبة بصلية الشكل يكتنفها من يمين ويسار قبتان صغيرتان من نفس الطراز تحتل كل منهما أحد الايوانات الجانبية . ويكتنف واجهة الايوانات الثلاثة المطلة على الصحن مئذنتان ترتفعان فى الجو نيفا وأربعين مترا وتنتهى كل منهما بجوسق يعلوه عمامة بصلية الشكل .

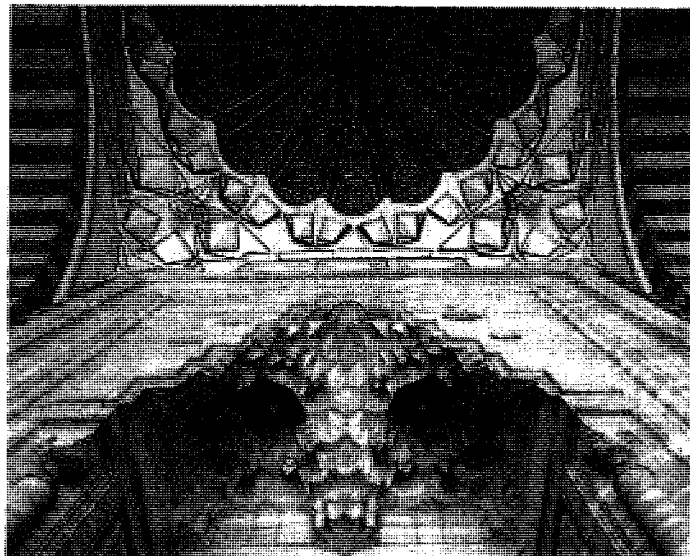
أما الصحن فهو فسيح ويلتف حول جوانبه الأربعة بائكات مزدوجة احداهما فوق الأخرى وهو مزود بثلاثة مداخل مرتفعة عن الأرض تحتل وسط واجهاته الشمالية الجنوبية والشرقية وكل مدخل مزود بدرج مرتفع ينتهى بمنصة يقوم عليها الجامع ، الشرقى منها أكبر حجما وأكثر اتساعا ويضم ثلاثة طوابق يخترقها نوافذ زخرفية ذات عقود مدببة مما يؤكد أن المعمار المسلم الهندى قد استطاع أن يجمع على نحو يدعو إلى الأعجاب بين تقاليد الهند فى فن العمارة وبين نظام الإسلام .

والحديث عن المساجد الإسلامية يحتم علينا الإشارة إلى مساجد العصر الحديث التى يمثل أحدثها فى العالم الإسلامى مسجد الحسن الثانى بالدار البيضاء الذى يقع على شاطئ المحيط الأطلسى فى أقصى الجزء الغربى من العالم الإسلامى ، فى مواجهة أسبانيا أقرب بلد أوربى ، وقد شيد معظمه فوق الماء تخليدا لقوله : « وكان عرشه على الماء » وافتتح رسميا يوم الاثنين ١١ ربيع الآخر سنة ١٤١٤هـ / ٣٠ أغسطس ١٩٩٣م بمناسبة المولد النبوى الشريف ، وهو عبارة عن مجمع دينى وثقافى اذا يشتمل على مدرسة لتعليم القرآن الكريم أقيمت على مساحة ٤٢٠٠ متر تضم كتابا ومكتبة متخصصة فى علوم الفقه والشريعة الإسلامية بالإضافة إلى قاعة للندوات والمؤتمرات ، كما الحق به خزانة للكتب ومتحف على مساحة تقدر بحوالى ٣٢٠٠ مترا .

أما المسجد نفسه فيتصف بالشموخ لذا يمكن ان نضيفه إلى عجائب الدنيا السبع لأنه يعكس لنا مابذل فيه من جهود بشرية تفوق الوصف وما استغل فى انشائه من علوم وتقنيات حديثة مما جعله بحق صرحا حضاريا يتسع لمائة وخمسين ألفا من المصليين .

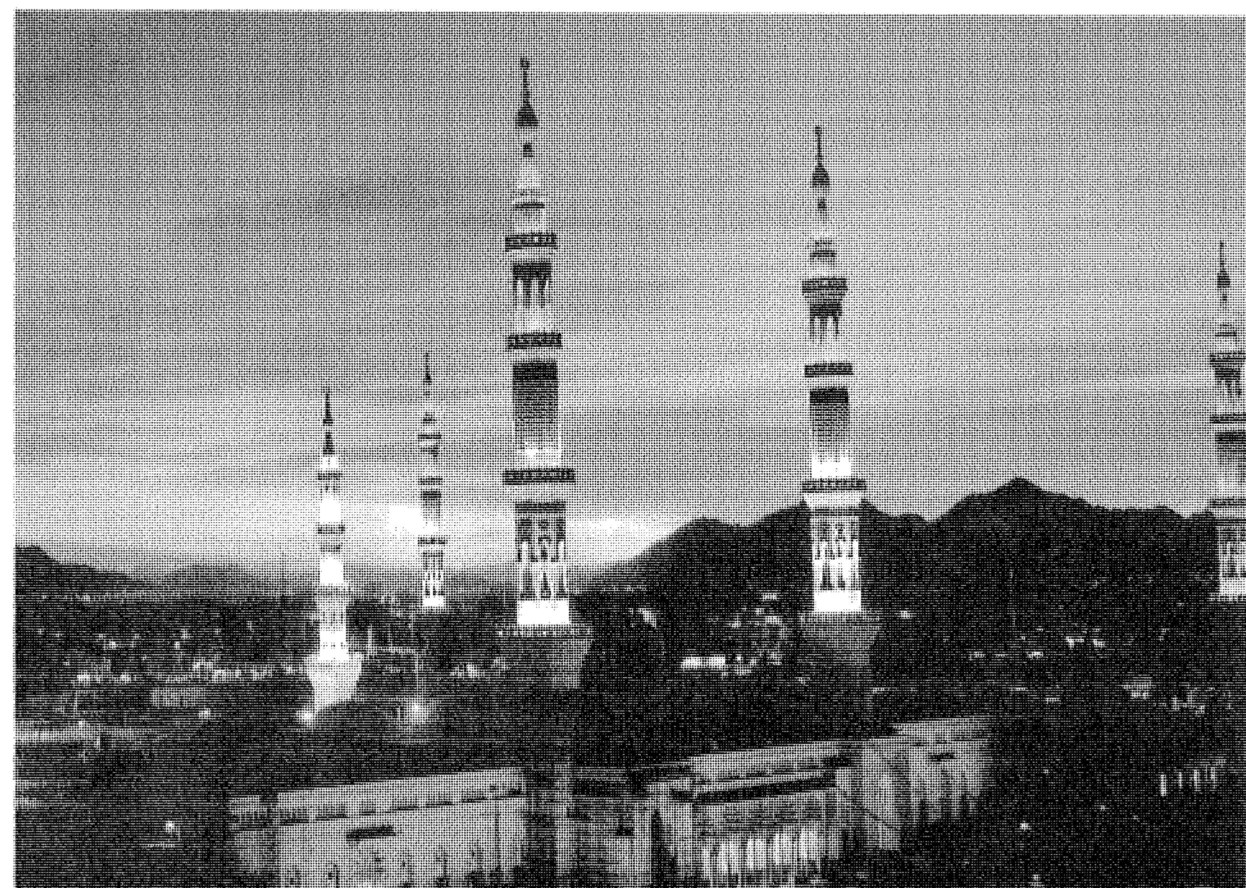
وللمسجد أربع واجهات غشيت بزخارف غاية فى الدقة والإبداع وترتفع جدرانه إلى مايقرب من ست وستين مترا على حين تسمو منارته إلى ارتفاع مئتين متر فى الجو ويخرج منها شعاع من الليزر يمتد إلى مسافة ثلاثين كيلو متر مشيرا إلى اتجاه القبلة .

ويجب ألا ننسى أيضا ما شيد من مساجد حديثة فى الغرب الأوربى والأمريكى وفى استراليا مثل مسجد لندن القديم والحديث ومسجد باريس الذى يعد بمثابة تحفة معمارية من الفن المغربى الأندلسى فقد عنى مهندسه باظهار أجمل ما فى هذين الفنيين من رقة وجمال وأناقة واشراق واستعمال طيب لعوامل الطبيعة من خضرة ومياه ، ومساجد يوغسلافيا ومساجد ألمانيا ومسجد واشنطن أكبر مساجد العالم الحديثة الذى استغرق انشاؤه سبع سنوات وتم افتتاحه فى ٢٨ يونيو سنة ١٩٥٧ وشارك فى عمارته وزخرفته معظم بلاد الإسلام كمصر وتركيا وإيران والسعودية .

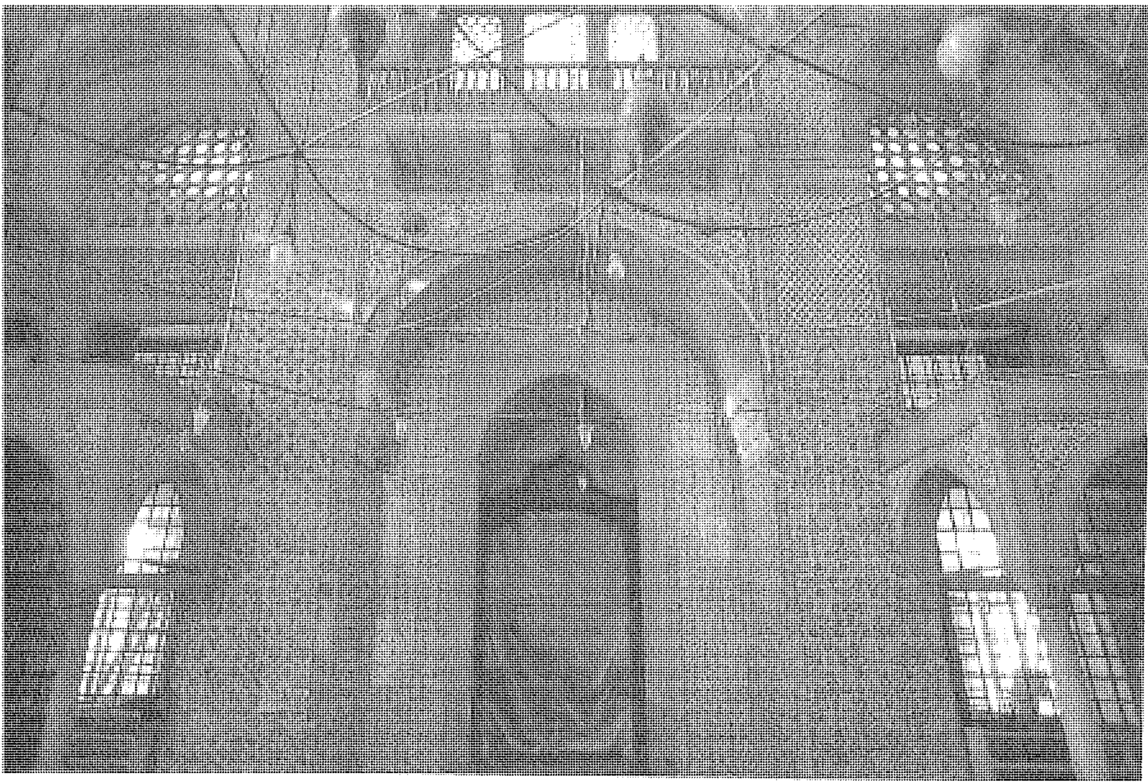


د . أحمد عبد الرازق

□ الكعبة المكرمة ، طراز فريد فى العمارة الإسلامية يشهد بعناية المملكة العربية السعودية التى جعلت منها تحفة معمارية لا نظير لها.



□ المسجد النبوى بالمدينة المنورة ، النموذج الذى اهتدى به المسلمون وساروا عليه فى تخطيط أغلب مساجد العالم الإسلامى.



□ مسجد رستم باشا فى أسطنبول. أنشئ فى سنة ٩٦٧هـ/ ١٥٦٠م وهو يعد بمثابة متحف لفن الخزف العثمانى فى القرن العاشر الهجرى / السادس عشر الميلادى . منظر داخلى.

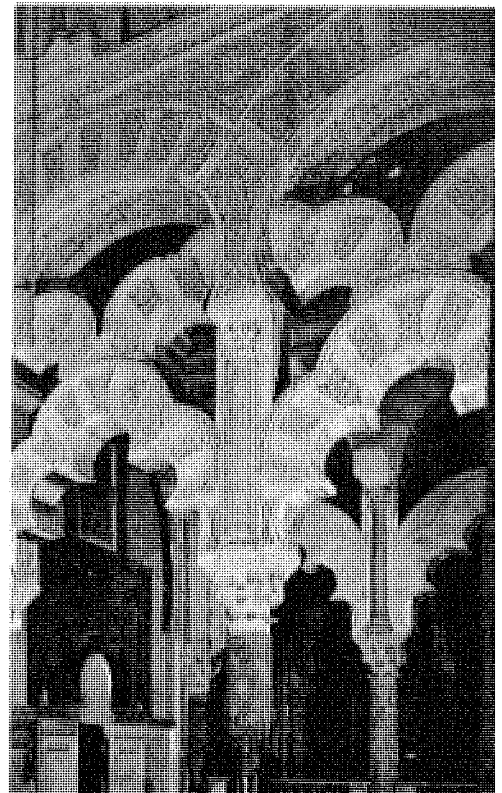
□ المسجد الأقصى بالقدس . ثالث المساجد التى تشد إليها الرحال . منظر خارجي. أنشاه عبد الملك ابن مروان سنة ٦٥هـ/ ٦٨٥م.



□ مسجد عقبة بن نافع بالقيروان. منظر داخلي للصحن والمئذنة التي تبدو أشبه ببرج حقيقي. شيد في سنة ٥٥هـ/ ٦٧٥م.

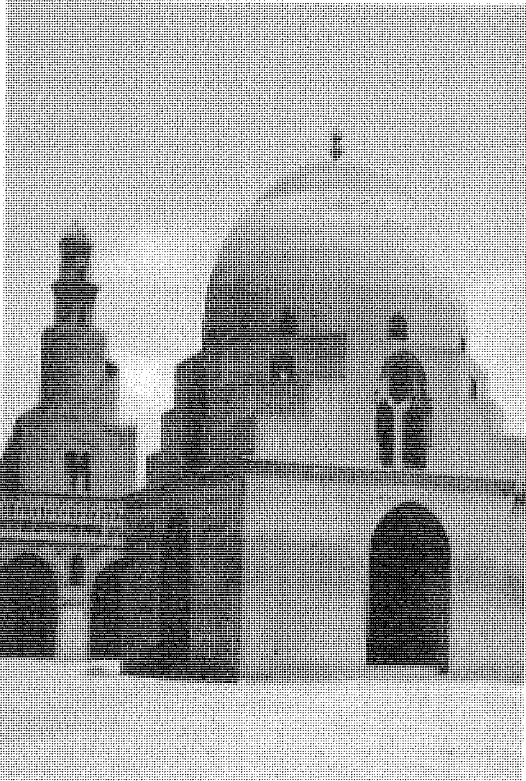
□ المسجد الأموى بدمشق. منظر داخلى لقبة بيت المال المغشاة بزخارف من الفسيفساء . أنشأه الوليد بن عبد الملك ٨٦-٩٦ هـ / ٧٠٥-٧١٥م

□ المسجد الجامع بقرطبة استغرق بناؤه قرنين ونصف قرن . منظر داخلى للعقود المفصصة والمزدوجة . أنشأه عبد الرحمن الداخل سنة ١٧٠هـ/ ٧٨٦م.



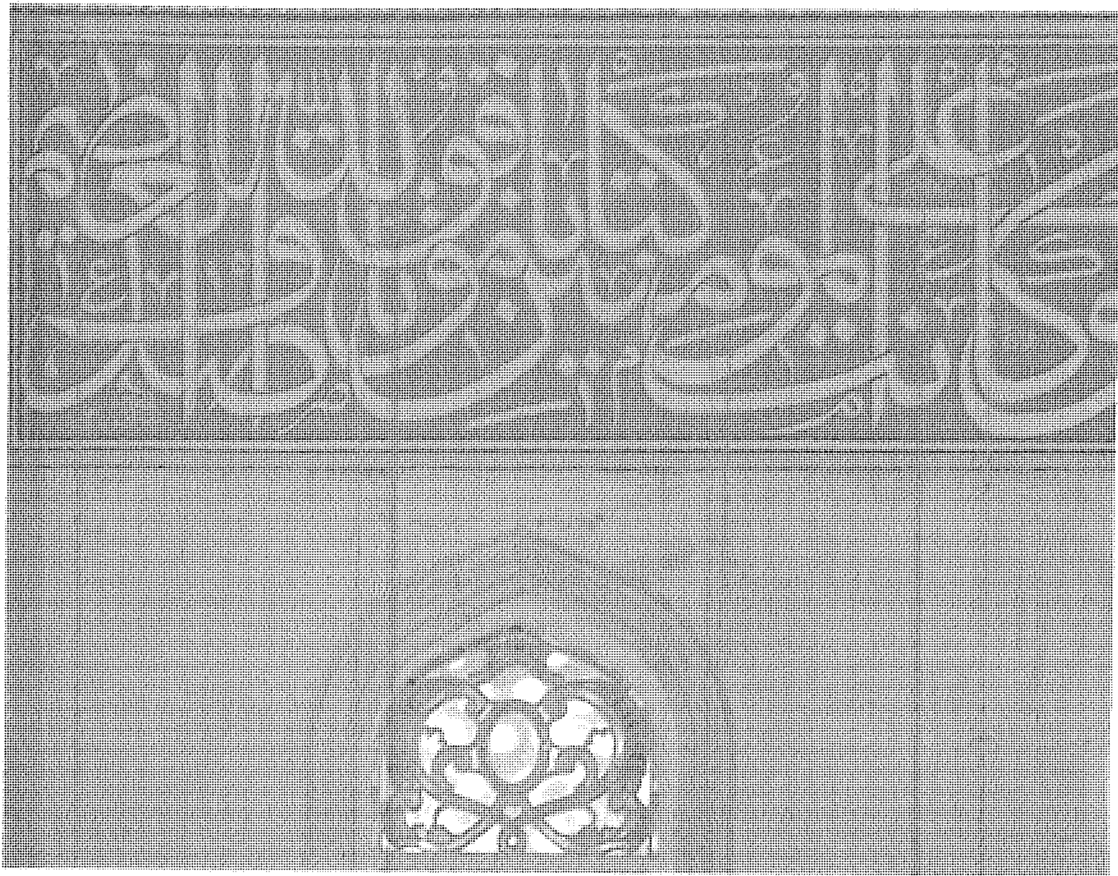
□ المسجد الجامع بسامراء بالعراق . أنفق على بنائه خمسة عشر مليون درهم . منظر داخلى تظهر فيه المئذنة المعروفة بالملوية . شيده المتوكل فى القرن ٣ هـ / ٩ م .

□ جامع أحمد بن طولون. ثالث المساجد الجامعة فى مصر الإسلامية . فرغ من بنائه سنة ٢٦٥ هـ / ٨٧٩ م . منظر داخلى للفوارة والمئذنة .

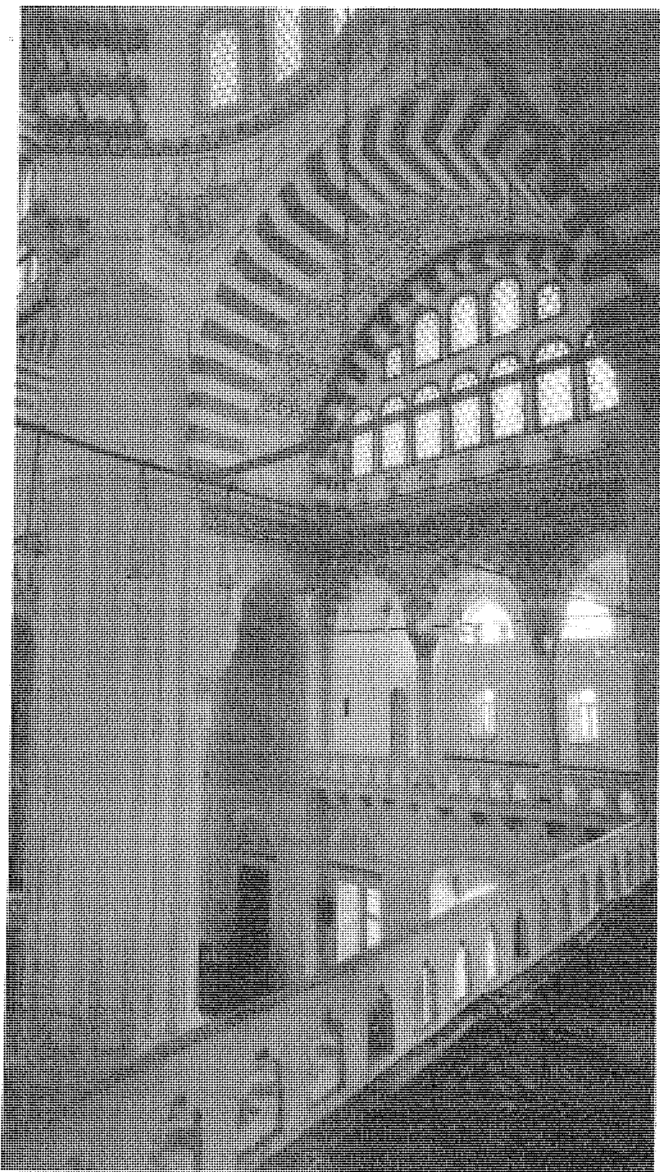




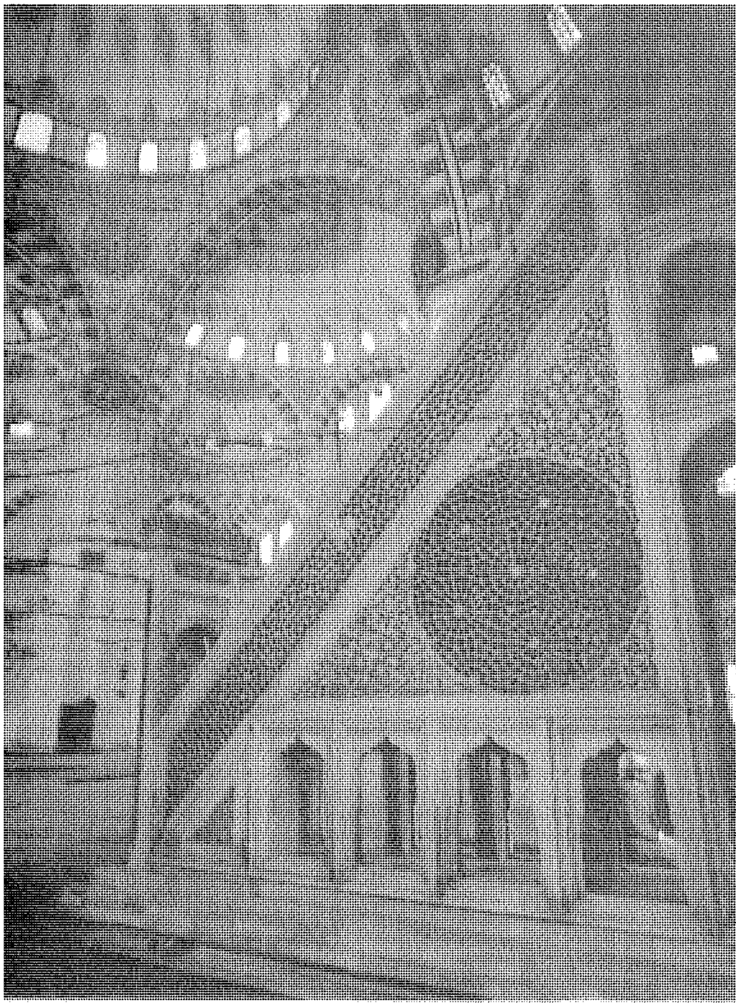
الجامع الأزهر [illegible] القاهرة الفاطمية أنشأه جوهر الصقلي في سنة ٣٥٩ - ٣٦١هـ / ٩٧٠ - ٩٧٢م. منظر يظهر لواجهة الرواق [illegible] تظهر فيه [illegible] القبة والمآذن والعقود.



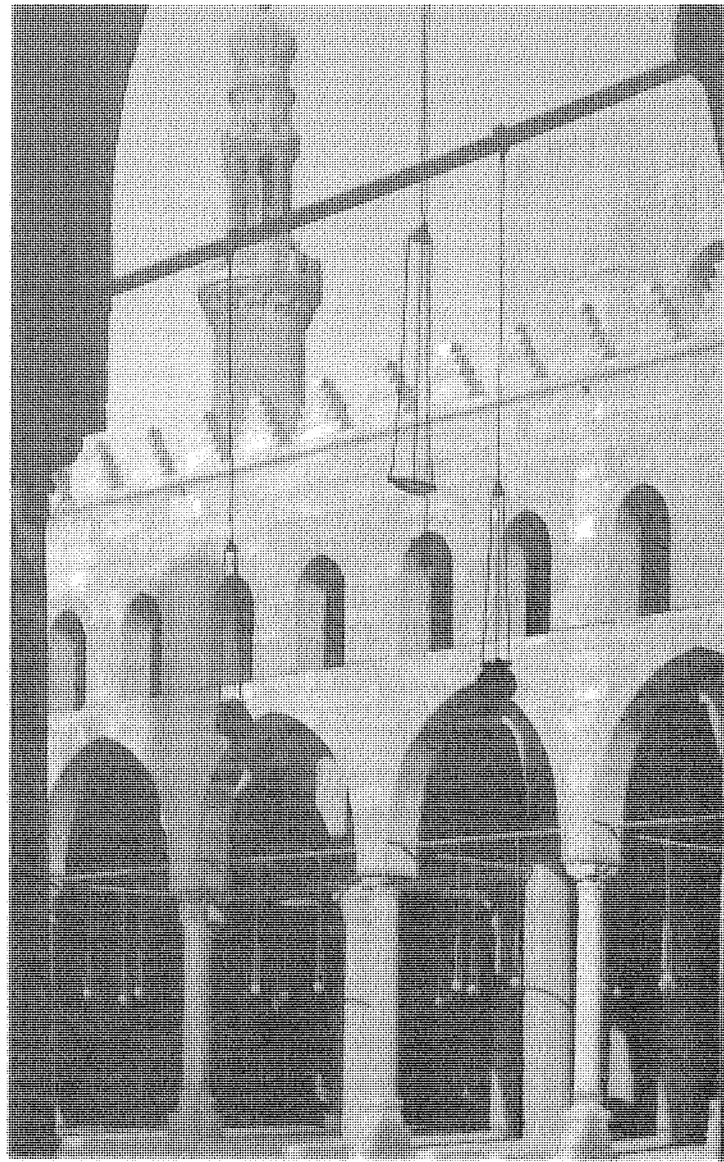
□ جامع السلطان سليم الثانى . أنشئ فى مدينة أدرنة فيما بين سنتى ٩٧٦-٩٨٣هـ/ ١٥٦٨-١٥٧٥ م . تفاصيل داخلية لإحدى النوافذ ذات الزجاج الملون وأشرطة الكتابات القرآنية .



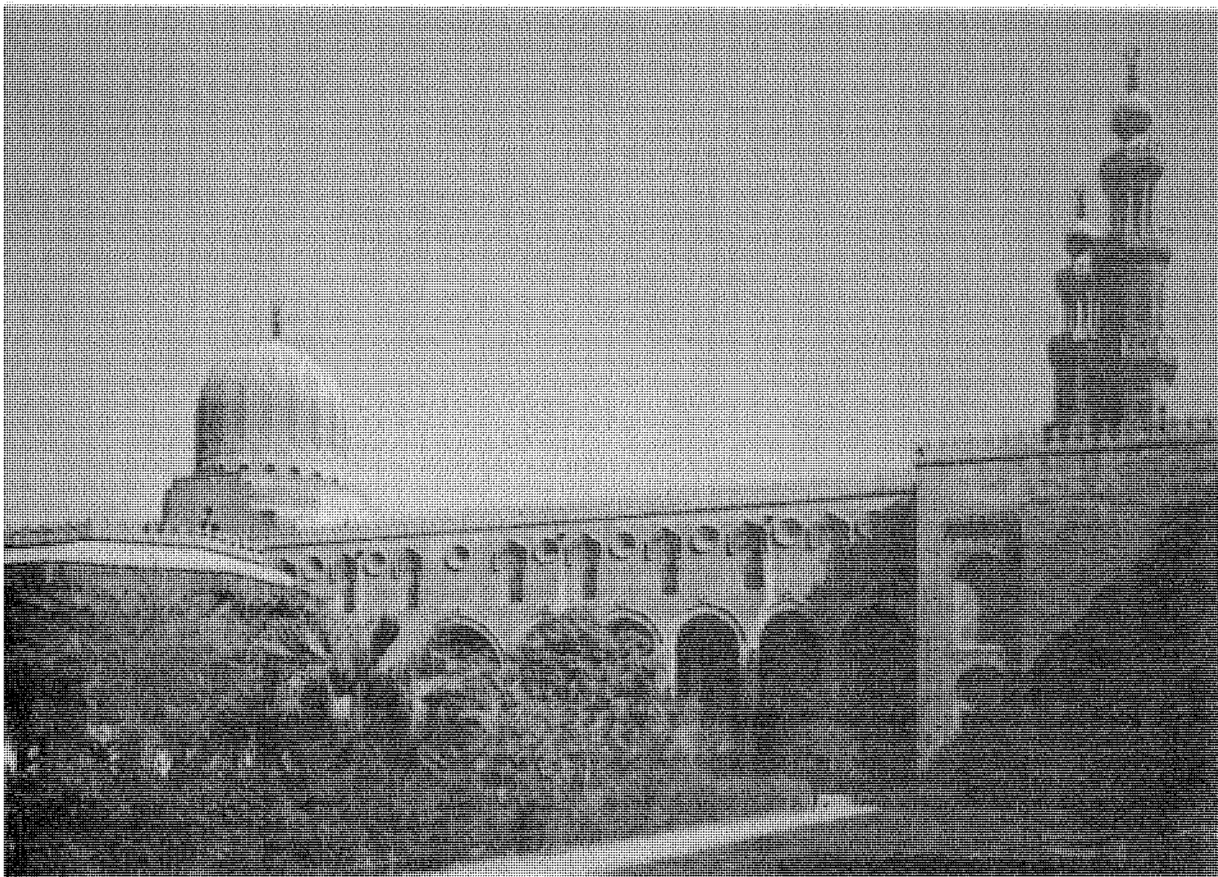
□ جامع السلطان سليم الثانى . تفاصيل للطابق العلوى والنوافذ .



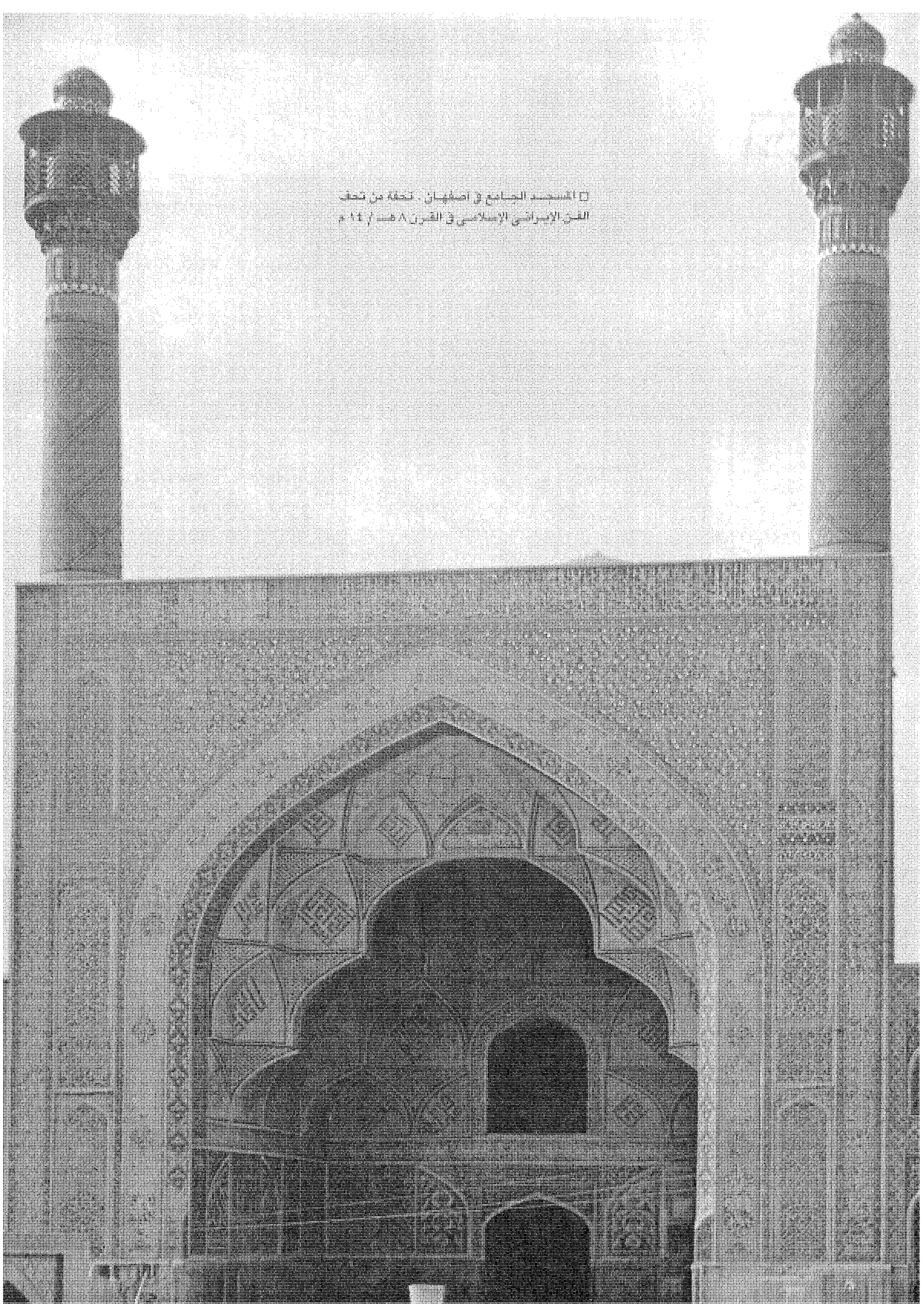
□ جـامـع شـاه زاده فـي أسطنبول شيده سنان باشا فيما بين عامي ٩٥٠ ـ س٩٥٦ هـ/ ١٥٤٣ ـ ١٥٤٩م. منظر داخلي للمنبر والمقبة التي تغطي بيت الصلاة .



□ مسجـد النـاصر . محمـد بن قـلاوون بالقلعة في مصر القرن ٨ هـ / ١٤م . منظـر داخلي لـواجهـة رواق القبلة .



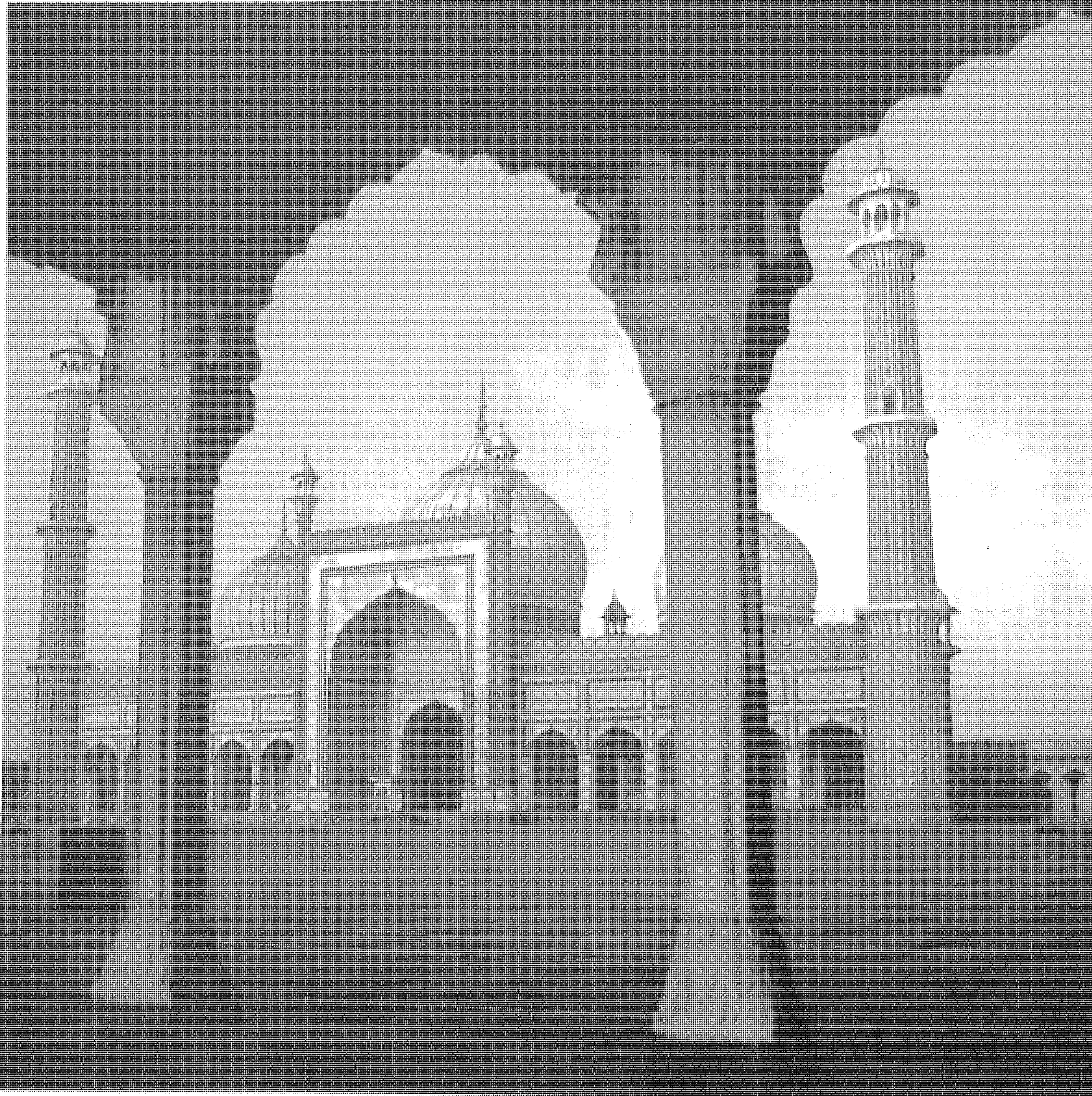
□ مسجـد السلطـان المؤيد شيخ بالقاهرة . أنشاه في القرن ٩ هـ / ١٥ م محـل سجـن شمائل الذي سجن فيه المؤيد شيخ قبل أن يلي ولايته السلطنة . منظر خارجي .



□ المسجد الجامع في أصفهان - تحفة من تحف الفن الإيراني الإسلامي في القرن ٨ هـ / ١٤ م

□ مسجدى شاه فى أصفهان . مجموعة من المبانى أنشأه شاه عباس الأكبر فى القرن ١١ هـ / ١٧ م . من تصميم أستاذ على كبرى أصفهانى . واجهة أيوان الصلاة

□ مسجدى شاه فى أصفهان منظر داخلى للقبة .



□ مسجد دلهى الجامع. أكبر مساجد الهند قاطبة . منظر داخلى لواجهة بيت الصلاة بقبابه الثلاث ومئذنيته القرن ١١هـ/١٧ م.

□ مسجد باريس ، تحفة معمارية من الفن المغربى الأندلسى فى العصر الحديث . منظر خارجى للمئذنة.



□ مسجد الحسن الثانى بالدار البيضاء. صرح حضارى من العصر الحديث ، يتسع لمائة وخمسين ألفا من المصلين.

إلى داخل العين . والجزء الباقى هو الصلبة (sclera) ويشكل بياض العين .

٢ ـ الطبقة المغذية (uveal tract) وهى غنية بالأوعية الدموية ومكونة من ثلاثة أجزاء :

(أ) **القزحية** (iris) وهى الجزء الأمامى وهى التى تحدد لون العين حسب عدد الخلايا الملونة بها ، ويوجد بوسطها الحدقة أو «إنسان العين » (pupil) ، والقزحية هى التى تنظم كمية الضوء التى تدخل العين .

(ب) **الجسم الهدبى** (ciliary body) وهو مثلث الشكل ووظيفته إفراز السائل المائى الذى يملأ فراغ العين ويقوم بتغذية العدسة البلّورية والقرنية جزئيًا . وبانقباض العضلات الموجودة به يزداد تحدب العدسة البلورية لتزداد قوتها الانكسارية وبالتالى يمكن رؤية الأشياء القريبة بوضوح (تكيف العين) .

(جـ) **المشيميّة** (choroid) وتبطن الصلبة من الداخل وهى المسئولة عن تغذية الجزء الخارجى من الشبكية .

٣ ـ الشبكية (retina) التى تتلقى الصورة وتنقلها عن طريق العصب البصرى إلى المخ . ومركز الشبكية عند القطب الخلفى للعين وهو ما يسمى بالماقولة (البقعة) (macula) وهى المسئولة عن حدة الإبصار وتمييز الألوان . أما أطراف الشبكية فمسئولة عن الرؤية فى الضوء الخافت وفى أثناء الليل . والشبكية هى أصلاً جزء من نسيج المخ .

أمّا ما يبقى العين فى شكلها الكروى فهو الضغط فى داخلها والذى تتراوح نسبته فى الشخص الطبيعى ما بين ١٢ و ٢١ مم زئبق أعلى من الضغط الجوى .



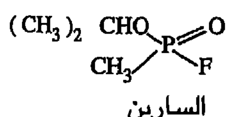
غازات الأعصاب Nerve Gases : مجموعة من العوامل الكيميائية من مركّبات الفوسفور العضوية ، وهى تختلف إلى حدّ ما فى نوعية المجموعات المتصلة بذرة الفوسفور . وتسبب هذه العوامل الكيميائية عدة أعراض ؛ فتضيق حدقة عين المصاب بها ويشعر بصداع شديد وضيق فى التنفس ويصاب بالتبول اللاإرادى مع تقلصات شديدة فى العضلات تؤدى فى النهاية إلى شلل عضلات التنفس والقلب وتحدث الوفاة ، وتظهر هذه الأعراض خلال دقيقة واحدة عن طريق التنفس وتحدث الوفاة خلال دقيقتين ، لأن الغاز يصل إلى الدم مباشرة ؛ أما إذا كانت الإصابة عن طريق الجلد فقد يتأخر ظهور هذه الأعراض لمدة ساعة أو أكثر .

وترجع سُمِّيّة هذه العوامل إلى أنها تتدخل فى عمل إنزيم « كولين أستراز » وتشغل موقعه النشيط ، وتمنعه بذلك من تحليل مادة «اسيتايل كولين » التى تتراكم بعد ذلك وتستمر فى إعطاء إشارات إلى العضلات والغدد وبذلك تستمر هذه الأخيرة فى العمل دون سيطرة من الجهاز العصبى للجسم ؛ ولذلك سميت باسم غازات الأعصاب .

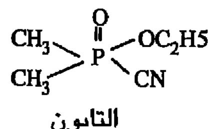
وأول ما عرف من غازات الأعصاب هو « التابون » واكتشفه الكيميائى الألمانى « جيرهارد شرادر » عام ١٩٣٦ ، وأقيم مصنع لإنتاجه عام ١٩٤٥ ، أنتج نحو ١٢٠٠٠ طن من هذا الغاز . كذلك اكتشف الألمان غاز « السارين » فى نهاية الحرب ، وعثر الحلفاء على نحو ٦٠٠ طن منه فى نهاية الحرب العالمية الثانية ، وقد قام الروس بالاستيلاء على مصنع السارين ونقلوه إلى بلادهم .

ويبلغ المخزون لدى الولايات المتحدة من الغازات السامة نحو ٤٠,٠٠٠ طن ، نصفها من غازات الأعصاب ، التابون والسارين ، بالإضافة إلى عامل آخر يسمى « VX » ، ونصف هذه الغازات معبأ فى دانات المدافع وفى رؤوس الصواريخ . أما المخزون من الغازات السامة لدى الاتحاد السوفييتى السابق فيقدر بنحو ٥٠,٠٠٠ طن ، منها نحو ٢٠,٠٠٠ طن من غازات الأعصاب ، بعضها مَعَبأ فى صواريخ « فروج » قصيرة المدى وبعضها الآخر فى صواريخ « سكود » أو « SS - 22 » . والعامل الرئيسى عند الروس هو «السومان» .

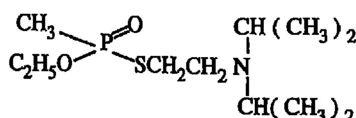
وتتميز غازات الأعصاب بسُمِّيتها العالية ؛ فيكفى مليجرام واحد للقضاء على الشخص البالغ ، بينما يكفى ٠,١ مليجرام من « VX » لإحداث الوفاة .



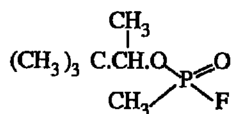
السارين



التابون



« VX »



السومان

وعادة ما يستخدم الأتروبين أو ملح الأمونيوم الرباعى لمركب بيريدين ـ ٢ ـ الدوكزيم المعروف باسم « PAM » « بام » لعلاج آثار غازات الأعصاب .

غذاء كامل : لكى يوصف الغذاء بأنه كامل من الوجهة الغذائية والشخصية فإنه يجب أن تتوافر فيه الشروط التالية :

- أن تكون كمية الطعام مناسبة للشخص بحيث تزوده بالطاقة اللازمة له . ولذا ، فإن هذه الكمية تختلف من شخص إلى آخر حسب السن والعمر ونوع المجهود العضلى الذى يقوم به .
- أن يحتوى على المواد الغذائية اللازمة للنمو وتجديد الخلايا والوقاية من الأمراض (البروتينات والعناصر المعدنية والفيتامينات) . هذا بخلاف المواد النشوية والدهنية والماء .
- أن توجد به المواد العضوية الأساسية (كربوهيدرات / دهون / بروتين) بالنسب الصحيحة لها .
- أن تكون متنوعة حتى لا يصاب الإنسان بالملل من تكرار تناوله لها وتنعدم شهيته .
- أن يحتوى على بعض المواد السيليلوزية والمتوافرة فى كثير من الخضراوات والفواكه حتى لا يصاب بالإمساك .
- أن يكون الطعام جذابًا ، مثيرًا للشهية ، حسن الطهى ، سهل الهضم.
- أن يكون الطعام والشراب خاليين من التلوث بأية صورة من الصور.

وتطبيقا لما سبق ذكره ، فإن الغذاء اليومى الكامل بالنسبة للشخص البالغ يجب أن يحتوى على جرام واحد من المواد البروتينية لكل كيلو جرام من وزن جسمه ، ومن ثم فإن الشخص الذى يزن ٧٠ كجم يحتاج إلى ٧٠ جرام فقط من المواد البروتينية وبشرط أن يشكل البروتين الحيوانى « الأكثر تكاملا من البروتين النباتى » من $\frac{١}{٤}$ ـ $\frac{١}{٣}$ الكمية الكلية . هذا وتزداد كمية البروتين لتصل إلى ما يتراوح بين ١,٥و ٢ جم لكل كيلو جرام من وزن الجسم فى حالات المراهقة والحمل والرضاعة .

أما بالنسبة للفيتامينات فإن الغذاء الكامل للشخص البالغ يجب أن يحتوى على ٥٠٠٠ وحدة دولية من فيتامين أ ، ٥٠٠ وحدة دولية من فيتامين د ، وما يتراوح بين ١ و ٢ مجم من كل من فيتامين $ب_١$ ، $ب_٢$ ، وما يتراوح بين ١٥و ٢٠ مجم من النياسين ، من ٤٠ ـ ٥٠ مجم من فيتامين ج والتى يمكن أن توجد بأكملها فى برتقالة واحدة .

أما بالنسبة للمعادن فإن الغذاء الكامل للشخص البالغ يجب أن يحتوى على ٠,٨ ـ ١ جم من الكلسيوم ، وبالمثل بالنسبة للفوسفور ، وكذلك ١٢ مجم من الحديد ، ثم تتناقص الكمية بصورة حادة لتصل إلى ٠,١٥ مجم فقط فى حالة اليود .

(انظر أيضًا : **أخطاء غذائية**) .

الغلاف الجوى Atmosphere : غلاف من غازات مختلفة يطلق عليه اسم الهواء ، يحيط بالكرة الأرضية بتأثير قوة جاذبيتها إلى ارتفاعات قد تصل إلى حوالى ١٠٠٠ كيلومتر . ويتكون من خليط مزجى لعدة غازات، بعضها ثابت والبعض الآخر متغير الكمية ،من مكان إلى آخر . والغازات ذات الكمية الثابتة هى : النتروجين والأكسجين والأرجون والكريبتون والهيدروجين والزينون والهيليوم والنيون . وتبلغ النسبة المئوية من حيث الحجم لغاز النتروجين حوالى ٧٨ والأكسجين ٢١ . أما بقية الغازات الثابتة فتصل نسبتها المئوية إلى أقل من الواحد الصحيح . والغازات المتغيرة الكمية هى بخار الماء (أقل من ٠,٤٪من الحجم) وثانى أكسيد الكربون (لايزيد على ٠٣ ر٪) وأخيرا غاز الأوزون (أقل من واحد من مليون) .

ويلعب بخار الماء دوراً بالغ الأهمية بالرغم من ضآلة كميته وتغيره ؛ فبدونه لاتكون هناك سحب ولا أمطار لتروى النبات الذى يعتمد عليه غذاء الإنسان والحيوان. ينشأ بخار الماء نتيجة لتبخر المياه من الأسطح المائية التى تغطى حوالى ٨٠٪ من سطح الكرة الأرضية.

وينقسم الغلاف الجوى إلى أربع طبقات رئيسية على النحو التالى (من أسفل إلى أعلى):

١ ـ **طبقة التروبوسفير Troposphere :** وهى الطبقة القريبة من سطح الأرض ، وتتناقص فيها درجة الحرارة مع الارتفاع بشكل عام بمعدل حوالى ٥ر٦ درجة مئوية لكل كيلومتر حتى تصل إلى حوالى ٦٠ درجة تحت الصفر فى أعلى هذه الطبقة . وينتشر بخار الماء فى هذه الطبقة وتحدث بها الظواهر الجوية المختلفة مثل الضباب والسحاب والهطل والعواصف الرعدية والرملية .

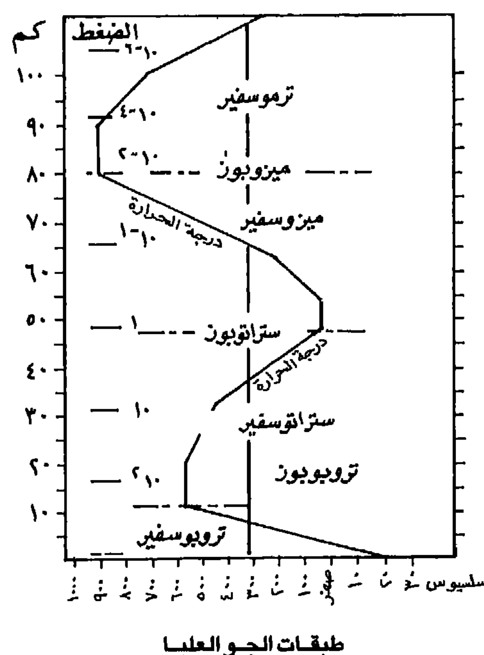
وتقل درجة الحرارة أفقيا نحو القطبين وتزداد فى اتجاه خط الاستواء بوجه عام .

أما سطحها العلوى فيعرف باسم التروبوبوز Tropopause وهو متغير الارتفاع حيث يصل أقصى ارتفاع له إلى حوالى ١٨ كيلومترًا فوق خط الاستواء وأقل ارتفاع له حوالى ٩ كم فوق القطبين ،وهو يرتفع صيفا وينخفض شتاء .

٢ ـ **طبقة الاستراتوسفير Stratosphere :** وهى الطبقة التى تعلو التروبوسفير حتى ارتفاع حوالى ٥٠ إلى ٥٥ كم فوق سطح الأرض . وتزداد درجة الحرارة مع الارتفاع بشكل عام حتى تصل إلى أقصى ارتفاع لها عند سطح الطبقة (ستراتوبوز) (حوالى ـ ٢°) . وتمتاز طبقة الستراتوسفير بالاستقرار التام وخلوها من الظواهر الجوية وحركة الهواء بها أفقية موازية لسطح الأرض ،ولذا يعتبر الطيران فى هذه الطبقة مثاليا .

ويكاد ينعدم بخار الماء بطبقة الاستراتوسفير بينما ينتشر بها غاز الأوزون الذى يسبب الارتفاع الملحوظ فى درجة حرارة هذه الطبقة .

وتقل بها درجة الحرارة أفقيا نحو خط الاستواء وتزداد نحو القطبين .



طبقات الجو العليا

٣ ـ **طبقة الميزوسفير Mesosphere** : وهى الطبقة التى تعلو الستراتوسفير وتمتد حتى ارتفاع حوالى ٨٠ إلى ٨٥ كم فوق سطح الأرض ، وفيها تقل درجة الحرارة مع الارتفاع حتى تصل درجة حرارة سطحها الأعلى إلى حوالى ٩٠ درجة تحت الصفر .

وتحدث بهذه الطبقة بعض الدوامات الهوائية والحركة المزجية ، وينعدم فيها بخار الماء ولاتحدث بها ظواهر جوية .

٤ ـ **طبقة الأيونوسفير (الثرموسفير) Ionosphere (Thermosphere)** وهى الطبقة التى تعلو الميزوسفير وتمتد حتى نهاية الغلاف الجوى وتتميز بمايلى :

ـ ازدياد درجة الحرارة مع الارتفاع . ـ يوجد الهواء فى هذه الطبقة فى حالة متأينة. ـ وتعمل الأيونات الكهربية الموجودة بهذه الطبقة على انعكاس موجات الاتصالات اللاسلكية إلى الأرض . ويتم هذا الانعكاس فى طبقتين هما طبقة كنلى Kennelly التى تعكس الموجات الطويلة والمتوسطة وطبقة أبلتون Appelton التى تعكس الموجات القصيرة .

الغوّاصات : إحدى أسلحة القوات البحرية القادرة على تنفيذ مهام القتال التى تكلف بها منفردة أو بالتعاون مع الطيران وسفن السطح .

وتتميز الغواصات بقدرتها على العمل لفترات طويلة ، وبسرِّية تامة فى البحر وعلى مسافات بعيدة من قواعدها داخل مناطق تحت حراسة العدو وسيطرته .

وتصنف الغواصات عالميًا من حيث القوة إلى نوعين أساسين هما : غواصات نووية (SSN) وغواصات تقليدية (SS) . أما من حيث التسليح فتصنف الغواصات إلى ثلاث مجموعات هى : الغواصات الحاملة للصواريخ البالستيكية (S & BN / SSB) والغواصات الحاملة للصواريخ المجنحة الموجهة (SSGN / SSG) والغواصات الحاملة للطوربيدات والألغام (غواصات الهجوم) (SSN / SS) .

أما من حيث المهام التى تنفذها فتقسم إلى : الغواصات النووية التى تُكلف بالمهام الاستراتيجية ، وغواصات الهجوم النووية وغواصات الهجوم التقليدية ، وغواصات الأسطول ، وغواصات المرور.



الفحص بالرنين المغنطيسى Magnetic Resonance (Imaging MRI) : هو اكتشاف حديث نسبيا ،حيث بدأ العمل به فى نهاية الثمانينات وأحدث ثورة أخرى فى مجال التصوير التشخيصى.

وهو يعتمد على وضع جسم المريض فى مجال مغنطيسى ضخم وقوى يحدث تفاعلات مع المجال المغناطيسى للبروتونات (protons) داخل الذرات atoms المكونة لخلايا الجسم تنتج عنها طاقة يجرى رصدها بأجهزة الكمبيوتر الملحقة بالجهاز، وتحويلها إلى صور رقمية ثم إلى صور تليفزيونية مرئية يمكن تخزينها وحفظها ثم تصويرها وطبعها .

واختلاف التفاعل مع خلايا الجسم من خلية إلى أخرى ومن نسيج إلى نسيج ، هو الذى ينتج عنه التباين المطلوب لتحديد نوع الخلية والنسيج المكون منها ؛ ومن ثم إذا كانت الخلايا سليمة أو مريضة ، وبالتالى يمكن تحديد صفة المرض بدقة وبخاصة فى أمراض الجهاز العصبى والكبد والمفاصل والأوعية الدموية والقلب .

ويتميز هذا الفحص بالرنين المغنطيسى عن الأشعة المقطعية بالكمبيوتر، فى أنه أكثر حساسية لتشخيص بعض الأمراض ، مثل أمراض المادة البيضاء white matter disease بالمخ والنخاع الشوكى وأورام المخيخ والغدة النخامية ، كما أنه يمكن دراسة المريض فى عدة محاور فى فحص واحد . ويتميز أيضا بقدرته على توضيح شرايين الجسم الرئيسية بدون استعمال الصبغات .

الفحص بالموجات فوق الصوتية : تعتمد هذه الطريقة فى التصوير التشخيصى على فكرة صدى الصوت ؛ حيث يتم اختراق الجسم بالموجات الصوتية ذات التردد العالى، الصادرة من جهاز خاص يوضع ملاصقا للجسم ، وتنعكس هذه الموجات عند اصطدامها بالأعضاء الداخلية بالبطن ، وتعود ليتم التقاطها بواسطة الجهاز ،ويحوّلها إلكترونيا إلى صورة تليفزيونية حية للأجزاء التى تم مسحها . وبهذه الطريقة يمكن دراسة الكبد والطحال والكليتين وتشخيص أمراضها ، كما أمكن تشخيص أمراض الغدة الدرقية والخصيتين.

وأحد أهم استخدامات الموجات فوق الصوتية هو دراسة الحمل ومتابعة نمو الجنين وما يطرأ عليه من تغيرات داخل الرحم ، وقد أمكن أيضا أكتشاف العيوب الخلْقية بالجنين ، بل وعلاج بعضها داخل الرحم وقبل الولادة .

ويستعمل الفحص بالموجات فوق الصوتية أيضا لدراسة القلب وتشخيص أمراضه بخاصة العيوب الخلْقية بالصمامات وغرف القلب وأمراض غشاء التامور المحيط بالقلب .

ويتميز الفحص بالموجات فوق الصوتية بأنه سهل ورخيص نسبيا ، ولاتستعمل به الأشعة التى قد يكون لها بعض التأثيرات الجانبية ، ويمكن بها دراسة أعضاء الجسم من مختلف الزوايا

والمقاطع وعمل مسح شامل لها ، بالإضافة إلى ذلك فهى دراسة حية للأجزاء المتحركة ،مثل انقباض غرف القلب ونبضات الشرايين وحركة الجنين .

الفقــه : الفقه لغة هو الفهم والعلم ، وهو فى الاستعمال الفهم الذى يتميز بالفطنة وحسن الإدراك ، فيصيب المعانى الحقيقية المقصود منها وبشمولها .

أما معناه فى المصطلح الشرعى ، فقد مر بثلاث مراحل ، المرحلة الأولى دل فيها اللفظ على كل ما جاء عن الله سبحانه وتعالى ، سواء ما اتصل بالعقيدة أو العبادات أو المعاملات أو السلوك . وفى المرحلة الثانية انفردت العقائد منه بعلم خاص هو علم التوحيد ، فصار الفقه هو العلم بالأحكام الفرعية الشرعية المستمدة من الأدلة التفصيلية ، ثم استبعد منه فى المرحلة الثالثة السلوك والأخلاق ، فاقتصر على كونه العلم بالأحكام الفرعية الشرعية العملية المستمدة من الأدلة التفصيلية، وتطبيق ذلك على الوقائع . وهو بهذا جزء من الشريعة يتعلق بالأحكام الجزئية العملية ، والشريعة تشمله وتشمل العقائد والأخلاق .

ويتميز الفقه الإسلامى ، بأنه منهج قانونى ونظام شمولى للحياة يغطى أفعال الإنسان كلها ، من عبادات تشمل الصلاة والصوم ونحوهما ، ومن معاملات تشمل البيوع والشركات ونحوهما ، ومن أحوال شخصية تشمل الزواج والنفقة وغيرهما ، ومن علاقات دولية من مسائل السلم والحرب ومن سياسات الحكم وغيرها .

ويتميز الفقه الإسلامى أيضًا ، بأن أحكامه كلها مردودة إلى النص الإلهى المقطوع بإلـهيته ، وهو القرآن والسنة . والنصوص ذات الوقع الإلــهى هى مصدر الشرعية وأصل الاحتكام فى كل ما ترد به الأحكام الجزئية العملية . ومن هنا ، فإذا كان الفقه قد استقل عن فروع الشريعة الأخرى من عقائد وأخلاق ، فقد بقى موصول الأواصر بها بموجب الإطار المرجعى المشترك . وبهذا الإطار تنسجم النظرة للكون مع نظم المعاملات الاجتماعية مع التكوين الوجدانى للإنسان .

مر الفقه الإسلامى بالعديد من الأطوار ، وفى عصر النبوة اعتمدت الأحكام على الوحى ، ولم يُدَوَّن إلا القرآن الكريم ، مع النهى عن تدوين غيره حتى لا يختلط به . وفى عهد الصحابة وجد منهم المفتون وتباينوا فى كثرة الإفتاء وقلته ، ومنهم من اعتمد فى ذلك على روح التشريع مما تسمح به النصوص ، ومنهم من مال أكثر للالتزام بالحرفية ، وفى عهدهم التزموا بالسنة ولكن بغير تدوين وظهر مصدر تشريعى آخر هو الإجماع .

وفى العهد التالى عهد التابعين بدأت حركة تدوين السنة الشريفة ، وكانت ترتب وفق أبواب الفقه من صلاة وزكاة ومعاملات وزواج وغيرها . وأوسع ما وصلت على هذا النمط كتاب « الموطأ » للإمام مالك وفى هذا العهد أيضًا ، ظهرت أولى مدارس الفقه ، مدرسة الحجاز التى تعتمد فى الأجتهاد على نصوص القرآن والسنة ، ولا تلجأ للرأى إلا فى النذر اليسير . ومن هؤلاء عبد الله بن عمر وسعيد بن المسيب ، ومدرسة العراق التى أعملت الرأى كثيرًا ، بإلحاق ما لا نص فيه بما فيه نص لعلة جامعة ، أو برد المستحدث إلى القواعد الكلية ، وكان ثمة تحاور وتداخل بين المدرستين .

جاء بعد ذلك عهد التابعين وبدأ فيه تُدوين السنة مع فتاوى الصحابة والتابعين ، كان ذلك من أواخر القرن الأول للهجرة ، بعد أن أمن الناس على القرآن من أن يختلط بغيره . وبدأ فيه العلماء يتخصصون ، وهذا العهد هوالذى أسلم الفقه إلى طبقة المجتهدين العظام وأصحاب المذاهب الكبرى ، وأظهرهم بالترتيب الزمانى أبو حنيفة ومالك والشافعى وابن حنبل وبهم تأسس علم أصول الفقه ذاته ، وتم تدوين السنة النبوية ، وأتخذت مذاهب المجتهدين فى الفقه بما أقام هذا الصرح الكبير الذى انتقل إلينا عبر الأجيال .

(انظر : **فقه الأولويات ، فقه جديد ، فقه الموازنات**) .

فقه الأولويات : ويقصد به وضع كل شىء فى مرتبته ؛ فلا يُؤخَر ماحقُّه التقديم ، أو يُقدم ماحقه التأخير ، ولا يُصغَّر الأمر الكبير ، ولايُكبَّر الأمر الصغير. وهذا ماتقضى به قوانين الكون وماتأمر به أحكام الشرع .

ويوجد فقه الأولويات فى السيرة النبوية . ففى العهد المكى كانت مهمة النبى ﷺ محصورة فى الدعوة إلى الله، وتربية الجيل المؤمن الذى يحمل هذه الدعوة بعد ذلك إلى العرب ، ثم ينطلق بها إلى العالم كله. وكان تركيزه على أصول العقيدة، وترسيخ التوحيد، وعبادة الله وحده، ونبذ الشرك واجتناب الطاغوت ، والتحلى بالفضائل ومكارم الأخلاق.

وكان القرآن الكريم فى تلك المرحلة يزكى هذا الاتجاه ؛ فلم يُشغل المسلمون فى هذه الآونة بالمسائل الجزئية ، ولا بالأحكام الفرعية ، بل ببناء الإنسان الذى تحدثت عنه سورة العصر:﴿إلا الذين آمنوا وعملوا الصالحات وتواصوا بالحق وتواصوا بالصبر﴾ (العصر : ٣) .

لم يشرِّعْ للمسلمين أن يحملوا فؤوسهم ليحطموا الأصنام وهم يرونها كل يوم حول الكعبة ، ولم يأذن لهم أن يشهروا سيوفهم دفاعا عن أنفسهم ، ومقاومة لعدو الله وعدوهم الذى يسومهم العذاب، بل كان يقول لهم ماذكره القرآن أن ﴿ كفوا أيديكم وأقيموا الصلاة ﴾ (النساء : ٧٧) ، وإن كانوا يأتون إلى رسولهم ﷺ ما بين مشجوج ومجروح .

إن كل شىء له أوانه المناسب ، وإذا استعجل بالشىء قبل أوانه فالغالب أن يضر ولاينفع .

ويرتبط فقه الأولويات بفقه الموازنات ، وفى بعض المجالات يتداخلان أو يتلازمان . فقد تنتهى الموازنة إلى أولوية معينة ، وهنا تدخل فى فقه الأولويات .

ومن فقــه الأولويات مراعــاة النســب بين الأعمــال والتكــاليف الشرعية. والإخلال بالنسب التى وضعها الإسلام للتكاليف الشرعية يحدث ضررا بليغا بالدين والحياة .

ومن المقرر فقها أن النافلة لايجوز تقديمها على الفريضة ، وأن فرض العين مقدم على فرض الكفاية ، وأن فرض الكفاية الذى لم يقم به أحد أو عدد يكفى ، مقدم على فرض الكفاية الذى قام به من يكفى ويسد الثغرة ـ وأن فرض العين المتعلق بالجماعة والأمة مقدم على فرض العين المتعلق بحقوق الأفراد ، وأن الواجب المحدد الوقت ، والذى جاء وقته بالفعل مقدم على الواجب الموسع وقته .

ومن المقرر كذلك أن المصالح المقررة شرعا متفاوتة فيما بينها . فالمصالح الضرورية مقدمة على الحاجية والتحسينية ، والمصالح الحاجية مقدمة على التحسينية ، والمصالح المتعلقة بمصالح الأمة وحاجاتها أولى بالرعاية من المصالح المتعلقة بالأفراد عند التعارض. وهنا نجد فقه الموازنات يلتقى بفقه الأولويات .

ويغيب فقه الأولويات عن كثير من المسلمين . وآفة كثير من فضائل الصحوة الإسلامية هى غياب فقه الأولويات عنها . فكثيرا ماتهتم بالفروع قبل الأصول ، وبالجزئيات قبل الكماليات ، وبالمختلف فيه قبل المتفق عليه ، ونسأل عن دم البعوض ودم الحسين مراق ، ونثير معركة من أجل نافلة وقد ضيع الناس الفرائض ، أو من أجل شكل أو هيئة دون اعتبار للمضمون .

إن من فقه الأولويات أن نعرف أى القضايا أولى بالاهتمام فتعطى من الجهد والوقت أكثر ما يعطى غيرها .

(انظر : **فقه ، فقه جديد ، فقه الموازنات**) .

فقه جديد : يقول بعض الفقهاء أننا فى حاجة إلى فقه جديد ، نستحق به أن نكون ممن وصفهم الله بأنهم « قوم يفقهون » .

وليس المراد بالفقه : العلم المعروف الذى اصطلح على تسميته «فقها» والذى يعنى معرفة الأحكام الشرعية الجزئية من أدلتها التفصيلية ، من مثل أحكام الطهارة والنجاسة والعبادات والمعاملات وأحكام الزواج والطلاق والرضاع وغيرها . فهذا العلم - على أهميته - ليس هو مرادنا بالفقه ، وليس هو المراد بكلمة « الفقه » حيث وردت فى القرآن والحديث ، وإنما هى مما بُدِّل من الأسامى والمفاهيم ، كما بيَّن ذلك الإمام الغزالى فى كتاب « العلم » من موسوعته المعروفة « إحياء علوم الدين » .

إن القرآن ذكر مادة « ف ق هـ » فى سوره المكية قبل أن تنزل الأوامر والنواهى التشريعية التفصيلية ، وقبل أن تفرض الفرائض ، وتُحد الحدود ، وتفصل الأحكام .

فالفقه فى لغة القرآن ليس هو الفقه الاصطلاحى ، بل هو فقه فى آيات الله وفى سننه فى الكون والحياة والمجتمع ، حتى التفقه فى الدين الذى ورد فى سورة التوبة (الآية ٢٢) لايقصد به الفقه التقليدى . ومثله قوله ﷺ « من يرد الله به خيرا يفقهه فى الدين » والمعنى أن ينير الله بصيرته ، فيتعمق فى فهم حقائق الدين وأسراره ومقاصده ولايقف عند ألفاظه وظواهره .

والفقه الذى نحتاجه وننشده يتمثل فى أنواع خمسة أساسية مطلوبة: فقه الاختلاف،وفقه السنن فى الكون، وهو الفقه عن الله فيما خلق . وفقه المقاصد فى الشرع ،وهو الفقه عن الله فيما أمر. وفقه الموازنات. وفقه الأولويات وهما مانتناولهما ببعض من التركيز.

(انظر : **فقه ، فقه الأولويات ، فقه الموازنات**) .

فقه الموازنات : يقول فضيلة الدكتور يوسف القرضاوى فى كتابه « أولويات الحركة الإسلامية فى المرحلة القادمة » : ويقصد بفقه الموازنات جملة أمور : (أ) الموازنة بين المصالح بعضها وبعض ، وأيها ينبغى أن يقدم ويُعتبر، وأيُّها ينبغى أن يُسقط ويلغى. (ب) الموازنة بين المفاسد بعضها وبعض ، وأيها يجب تقديمه ، وأيها يجب تأخيره أو إسقاطه (حـ) الموازنة بين المصالح والمفاسد إذا تعارضتا بحيث نعرف متى نقدم درء المفسدة على جلب المصلحة ، ومتى تغتفر المفسدة من أجل المصلحة .

وفى هذا المقام نحتاج إلى مستويين من الفقه :

أولهما : فقه الشرع الذى يقوم على فهم عميق لنصوص الشرع ومقاصده ، حتى يسلِّم بصحة « مبدأ الموازنات » المذكور ، ويعرف الأدلة عليه ،وهى واضحة لمن استقرأ الأحكام والنصوص وغاص فى أسرار الشريعة . فما جاء الشرع إلا لتحقيق مصالح العباد فى المعاش والمعاد ، برتبها المعروفة : الضرورية والحاجية والتحسينية .

والآخر : فقه الواقع المبنى على دراسة الواقع المعيش دراسة دقيقة مستوعبة لكل جوانب الموضوع ، معتمدة على أصح المعلومات، وأدق البيانات والإحصاءات ، مع التحذير هنا من تضليل الأرقام غير الحقيقية المستندة إلى المنشورات الدعائية ، والمعلومات الناقصة ، والبيانات غير المستوفاة ، والاستبانات والأسئلة الموجهة لخدمة هدف جزئى معين لا لخدمة الحقيقة الكلية .

ولابد أن يتكامل فقه الشرع وفقه الواقع فى النظر إلى المصالح والمفاسد ، حتى يمكن الوصول إلى الموازنة العلمية السليمة ، البعيدة عن الغلو والتفريط .

والجانب الشرعى واضح من الناحية المبدئية ؛ فقد تحدثت عنه كتب أصول الفقه من « المستصفى» إلى « الموافقات » وكتب القواعد والأشباه والفروق . فالمصالح إذا تعارضت فُوِّتت المصلحة الدنيا فى سبيل المصلحة العليا ، وضُحى بالمصلحة الخاصة من أجل المصلحة العامة ، ويعوض صاحب المصلحة الخاصة عمَّا ضاع من مصالحه أو مانزل به من ضرر ، وألغيت المصلحة الطارئة لترحيل المصلحة الدائمة أو الطويلة المدى ، وأهملت المصلحة الشكلية لتحقيق المصلحة الجوهرية ، وغلبت المصلحة المتيقنة على المظنونة أو الموهومة .

وفى **صلح الحديبية** * رأينا النبى ﷺ يغلب المصالح الحقيقية والأساسية والمستقبلية على بعض الاعتبارات التى يتمسك بها بعض الناس . فقبل من الشروط ماقد يظن لأول وهلة أن فيه إجحافا بالجماعة المسلمة أو رضا بالدون ، ورضى أن تحذف البسملة المعهودة ويُكتب بدلها « باسمك اللهم » ، وأن يُمحى وصف الرسالة من عقد الصلح ، ويكتفى باسم محمد بن عبد الله ، والأمثلة كثيرة والمجال ذو سعة .

وإذا تعارضت المفاسد والمضار ، ولم يكن بد من بعضها ، فمن المقرر أن يرتكب أخف المفسدتين وأهون الضررين . هكذا قرر الفقهاء: أن الضرر يزال بقدر الإمكان ، وأن الضرر لايزال بضرر مثله أو أكبر منه ، وأنه يُتحمل الضرر الأدنى لدفع الضرر الأعلى ، ويتحمل الضرر الخاص لدفع الضرر العام . ولهذا أمثلة وتطبيقات كثيرة ذكرتها كتب « القواعد الفقهية » أو « الأشباه والنظائر » .

وإذا تعارضت المصالح والمفاسد ، أو المنافع والمضار ، فالمقرر أن ينظر إلى حجم كل من المصلحة والمفسدة وأثرها ومداها . فتغتفر المفسدة اليسيرة لجلب المصلحة الكبيرة ، وتغتفر المفسدة المؤقتة لجلب المصلحة الدائمة أو الطويلة المدى ، وتقبل المفسدات وإن كبرت إذا كانت إزالتها تؤدى إلى ماهو أكبر منها . وفى الحالات العادية يقدم درء المفسدة على جلب المصلحة . وليس المهم أن نسلم بهذا الفقه نظريا ، بل المهم كل المهم أن نمارسه عمليا . فكثير من أسباب الخلاف بين الفصائل العاملة للإسلام ، يرجع إلى هذه الموازنات .

وإذا غاب عنا فقه الموازنات سددنا على أنفسنا كثيرا من أبواب السعة والرحمة ، واتخذنا فلسفة الرفض أساسا لكل تعامل ، والانغلاق على الذات تكأة للفرار من مواجهة المشكلات والاقتحام على الخصم فى عقر داره ، سيكون أسهل شىء علينا أن نقول « لا » أو «حرام » فى كل أمر يحتاج إلى إعمال فكر واجتهاد .

أما فى ضوء فقه الموازنات فسنجد هناك سبيلا للمقارنة بين وضع ووضع ، والمفاضلة بين حال وحال ، والموازنة بين المكاسب والخسائر على المدى القصير وعلى المدى الطويل ، وعلى المستوى الفردى ، وعلى المستوى الجماعى ، ونختار بعد ذلك مانراه أدنى لجلب المصلحة ودرء المفسدة . (للاستزادة انظر : **أولويات الحركة الإسلامية للدكتور يوسف القرضاوى**) .

الفلاح المصرى القديم : إن وضع الفلاح فى مصر القديمة لم يكن بالوضع الكريم الذى يشجعه على أن يزهو بشخصيته ويتيقظ لحقوقه بوصفه مواطنا ، ولا هو فى الوقت نفسه بالوضع الكريه الذى

يحرضه على أن يجهر كثيرًا بسخطه ويتبرم سريعًا بوضعه . وقد كان للفلاح نظريًا حقوق غيره من المواطنين نفسها فكان يشارك حكام بلده فى الجنس واللغة والدين والتقاليد والأسماء . وكان الفلاح من حيث الواقع يخضع خضوعًا مباشرًا لتصرف صاحب الضيعة أو مديرها من قبل الحكومة أو المعبد . وكان للدولة الحق فى أن تسخره حينما تشاء فى منشآتها المعمارية ، ومشروعات الرى ومد الجسور ، وأعمال المناجم والمحاجر ، وذلك فضلاً عن خضوعه لمطالب التجنيد . وقد كان ارتباط الفلاح بعمله فى الأرض التى يكتسب رزقه منها هو أساس ارتباطه بمالك الأرض . وهو ارتباط عرق ومكانى أكثر منه تبعيًا أو طبقيًّا . لم يكن فى شأن الأوضاع الاقتصادية للفلاحين المصريين العاديين أن تساعد على إقامة آثار مكتوبة يتحدثون فيها عن أنفسهم ولذا اقتصرت معلوماتنا عنهم من خلال النصوص والمناظر التى تركها سادتهم من الحكام وملاك الأراضى ، هذا إلى جانب عدد قليل من نصوص أدبية صورت حياة الفقراء أحيانًا ، وتناولت المبادئ الأخلاقية التى ينبغى اتباعها فى معاملتهم أحيانًا أخرى . ولم يكن تكوينهم الوجدانى يختلف كثيرًا عن التكوين الوجدانى لسادتهم ، فقد كان أغلبهم متدينًا عاطفيًا ، يؤمن بالقضاء والقدر ، ويعتقد فى الكرامات ، ويحب أرضه ويرتبط بها ويرضى بالقليل ويدين بالولاء لمن يرأسه ويتحكم فى رزقه ، إلى جانب ذلك كله كان مرحًا متفائلاً صبورًا تطبع بطابع أرضه الخضراء وبيئته الهادئة . وعلى الرغم من روح التسليم والمسالمة التى هوّنت على الفلاح المصرى مشقات الحياة وكسرت من قسوة الشدائد التى أحاطت به ، لم يكن اللسان المصرى أقل حدة مما هو عليه الآن فى نقد أوضاع الحياة ومثالب الرؤساء والحكام . وكان فى بعض المواويل والأغانى الريفية القصيرة متنفس للشكوى فضلاً عما فيها من تسرية . وصور الأدب المصرى القديم كرامة النفس وقوة النقد لدى أهل الريف فى قصة القروى الفصيح الذى عاش فى فترة ما فى القرن الحادى والعشرين ق.م وكان تاجرًا قرويًا أصابه الأذى من بعض الموظفين فرفع صوته بتسع شكايات تدرج فيها من الاستعطاف إلى الشكاية ثم إلى الشراسة ، وتحوّل من لين الحديث إلى العنف والنقد الصريح .

الفلزات واللافلزات : تقسّم العناصر المعروفة عادة إلى فلزّات ولا فلزّات . وتتميز الفلزات ، مثل الحديد والفضة والألومنيوم ، بسطحها اللامع ولونها الفضىّ ، وبتوصيلها الجيد للحرارة والكهرباء، وكذلك بقابليتها للطّرْق والسحب . أما اللافلزّات ، كالكربون والكبريت والفوسفور ، فهى تتميز بألوانها وبأنها هشّة فى حالتها الصلبة ، ورديئة التوصيل للحرارة وللكهرباء . وهناك عدد صغير من العناصر لا يندرج تمامًا تحت أحد هذين القسمين ، مثل الزرنيخ والأنتيمون ، ويطلق عليها عادة أشباه الفلزات .

ولأن لكلّ تقسيم شواذّ ، فالذهب والنحاس فلزات ملونة مثلها فى ذلك مثل بعض اللافلزات ، والألومنيوم كذلك يصبح هشًا عند تسخينه لدرجات حرارة عالية ويتفتت عند طرقه ، وفلزّ الكروم أيضًا لا يقبل التشكيل بالطرق .

وأغلب الفلزات مواد صلبة فى درجات الحرارة العادية فيما عدا فلزّ الزئبق الذى يوجد على هيئة سائل فى درجة حرارة الغرفة ؛ أما اللافلزات فإن بعضا منها يكون على هيئة جامدة فى درجات الحرارة العادية ، مثل الكربون والكبريت والسليكون ، وبعضها الآخر يوجد على هيئة غازات مثل الأكسجين والنتروجين والفلور . والبروم هو اللافلز الوحيد الذى يوجد على هيئة سائل فى درجات الحرارة العادية .

وأغلب العناصر المعروفة فلزّات ؛ فمن بين أشهر ستين عنصرًا ، يوجد نحو أربعة أخماسها على هيئة فلزات . بينما يوجد الخُمس الباقى على هيئة لافلزات . وكثير من هذه الفلزات له دور كبير فى حضارة الإنسان ؛ فالذهب والفضة يُتخذان أساسًا للنقد المتداول ، والحديد يُستعمل فى صنع أنواع من الصلب وفى صنع بعض وسائل المواصلات ، والألومنيوم والمغنسيوم تصنع منهما هياكل الطائرات، والنحاس والألومنيوم يصنع من كل منهما أسلاك الكهرباء وبعض الأدوات المنزلية ، والرصاص استعمله الرومان قديما فى صنع الأنابيب ويستعمل حاليا فى صنع البطاريات السائلة (المركم) وفى صنع سواتر لحماية الإنسان من الإشعاعات ، كما يستخدم فى صنع حروف الطباعة وقد يضاف إليه بعض القصدير ليجعله أكثر سهولة فى الصهر ، كما قد يضاف إليه الأنتيمون لجعله أكثر صلابة وأكثر دقة فى تشكيل الحروف .

وللافلزات كذلك دور مهم فى حياة الإنسان ؛ فالكربون والهدروجين والأكسجين بالإضافة إلى النتروجين تكوِّن فيما بينها كثيرًا من المركّبات التى تبنى منها أجسام الكائنات الحية مثل الكربوهدرات والدهون والبروتينات ، كما تدخل فى تركيب مواد الغذاء التى نحتاجها فى حياتنا . كذلك تدخل بعض هذه اللافلزات السابقة فى تركيب كثير من أنواع الوقود التى نستعملها كل يوم ، مثل الغاز الطبيعى والفحم والبترول .

وتتميز أكاسيد اللافلزات بأنها أكاسيد حمضية ، وهى تعطى أحماضًا مع الماء ، مثل حمض الكبريتيك (من الكبريت) وحمض النتريك (من النتروجين) ، وحمض الهدروكلوريك (من الكلور) ، وحمض الفوسفوريك (من الفوسفور) . أما أكاسيد الفلزات فهى أكاسيد قلوية وتعطى قواعد مع الماء ، مثل هدروكسيد الصوديوم وهدروكسيد البوتاسيوم . وكل من الأحماض والقواعد مواد أساسية فى كثير من الصناعات التى تقوم عليها اليوم حضارة الإنسان .

(انظر أيضًا : **العناصر الكيميائية**)

الفن البصرى Optical Art : يضع « الفن البصرى » الاعتبار الأول لحساسية العين فى استقبال مرئيات العالم الخارجى . ويأخذ على عاتقه اختبار وسائلنا المختلفة لتلقى الخطوط والألوان وتقبلها . ويقول أنصار « الفن البصرى » إن « الانطباعية » ذاتها التى بدأ بها التصوير الحديث كله كانت (فنا بصريا) وكان « جورج سوراه » على الأخص أول من يمكن أن يتوج ملكا على مملكة الفن البصرى بنقاطه اللونية الصغيرة التى تفترش سطح اللوحة بإحكام ، وتناوش عين المتفرج بلغة تشكيلية حية . وقد أقام (البصريون) معرضًا كبيرًا لهم عام ١٩٦٥ بمتحف الفن الحديث بنيويورك تحت عنوان « العين المستجيبة » وعرض فى ذلك المعرض عدد كبير من الأعمال البصرية ذات النزعة الهندسية .

ويعتمد « الفن البصرى » على الذبذبات التى تستقبلها عدسة العين ، مع إدراك الصدمات التى تتلقاها العين واستحالة تقبلها لسطحين ملونين بلونين شديدى التضاد فى اللحظة ذاتها . وقد أتاحت « التجريبية الهندسية » بمحاولاتها فى تبسيط الأشكال وتصفية الألوان ـ من خلال أعمال « مالفيتش وموندريان ، وفنانى الباوهاوس » ـ إمكانات كثيرة لممارسى الفن البصرى اللاحقين. وبلغ الفن البصرى أعلى قممه على أيدى « فاساريللى» الذى يكاد يكون قد تخصص فى « الفن البصرى » وأضحى الذهن ينصرف إليه ما إن يرد ذكر هذا الفن.

وكانت إحدى الجماعات الناجحة فى مجال « الفن البصرى » «جماعة باريس لأبحاث الفن البصرى » التى أنشئت عام ١٩٦١ تحت إشراف « دينيس رينيه » . كما وجدت فى « ديسلدورف » عام ١٩٥٨ جماعة سميت « جماعة الصفر » وعلى رأسها « ييين وماك وأوكير » أما فى إيطاليا فقد استقبلت الفكرة بترحاب كبير ، وعكف « أرجان » على إرساء دعائم النظرية وتعميق جوانبها . كما تزايدت الجماعات الممارسة للفن البصرى وتنوعت عطاءات أعضائها . ووصلوا إلى نوع من « البرمجة » لفنهم . كما ظهرت فى أسبانيا « جماعة ٥٧ » وفى يوغوسلافيا عنى « متحف زغرب » بجمع أعمال جماعات الفن البصرى المختلفة . أما متحف الفنون الزخرفية بباريس فقد نظم فى أبريل ١٩٦٤ معرضا لهذه الأعمال ، وقد أطلق عليها أصحابها «الموجة الجديدة » .

وقد قدر لهذه « الموجة الجديدة » أن تكون جسر التقاء « الفن البصرى » و « الفن الحركى » وذلك بالمزاوجة بين المنجزات البصرية ومختلف المحاولات المستخدمة لتحريك المشيدات التشكيلية ميكانيكيًا.

الفن فى سوريا : مع انتهاء الحكم الفرنسى لسوريا عام ١٩٤٦م نمت الفنون الوطنية فى تلك البلاد فى اتجاه الوعى بالذات ، وبدأت تظهر الأساليب الفردية . وقرنت الانطباعية بالموضوعات المحلية والقيم الجمالية الأهلية ،مما قوى الروابط بين الفنان وطبيعة بلاده . (انظر : **الانطباعية**) . وتبعاً لذلك شبَّ جيل من عشاق الفن، أحب أعمال الفنانين المحليين، التى انشغلت بمعالجة الموضوعات الإقليمية بأسلوب انطباعى ليس فرنسيًّا . وقد شجع هذا الاهتمام الفنان السورى على المضى فى تناول الانطباعية ، مما مكنًها من بلوغ قمة الذيوع والشعبية . ومن أهم انطباعييٍّ هذه الحقبة نظير نشواتى (المولود عام ١٩١٢) .وقد تطورت إلى جانب الانطباعية فى سوريا أيضاً أساليب فنية أخرى مستجلبة من الغرب ، مثل **السريالية** * والرمزية ، ولكنها لم تحظ على أى حالٍ بالشعبية التى لقيتها الانطباعية . كما كانت هناك تجارب فى الواقعية بتأثير الانطباعيين . وكان رائدو هذه التجارب فنانين من أمثال صبحى شعيب (١٩٠٩ ـ ١٩٧٤م) وعبد القادر النائب (المولود عام ١٩٣٨م) ونظيم الجعفرى (المولود عام ١٩١٨م) وآخرين ممن أبرزوا أهمية الخط والرسم فى اللوحة . وعلى الجانب الآخر سعى فنانون مثل سيد تحسين (١٩٠٤ ـ ١٩٨٦م) ومحمود جلال (١٩١١ ـ ١٩٧٥م) وعبد الوهاب أبو السعود (١٨٩٧ ـ ١٩٥١م) إلى تحريك التصوير من النقل الحرفى عن الطبيعة من خلال إدراك عقلى تبسيطى لها ، إلى بحث عن أسلوب ذاتى والتعبير عن الطبيعة من خلال شخصية متفردة . بعد عام ١٩٥٦م بدأت اتجاهات حديثة فى الفن تحل محل اتجاهات أخرى قديمة ، وأخذ الفنانون يظهرون رفضهم للأساليب التقليدية التى اقتصرت على التقاط الأشكال الخارجية دون تغلغلٍ للبحث عن معنى كامن فى الموضوع الذى يُلتقط تلويناً ورسمًا . وبعد حرب السويس عام ١٩٥٦م بحث الفنانون السوريون عن طرق وأوضاع جديدة . لتأكيد ذاتيتهم القومية ، والكفِّ عن محاكاة مدارس الغرب. وقد اكتشفوا حينذاك أهمية ثقافتهم العربية الإسلامية والدور الذى يمكن أن تلعبه فى تكوين استقلال فنى، يمكنهم من خلاله التعبير عن آرائهم السياسية والاجتماعية . كما اكتشفوا أيضاً ان « العصرية » يمكن أن ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتراثهم الثقافى ، وبخاصة عندما تحققوا من أن هذه الثقافة بعينها قد أثرت فى بعض فنانى الغرب ، مثل هنرى ماتيس وبول كلى ، وجعلتهم يتمردون على تقاليد فنونهم التقليدية . وهكذا، عرفت سوريا فى الفترة اللاحقة للاستقلال مقدم الفن الحديث. ثم طرأت عليها أحداث مهمة شكلت لغة الفن السورى الحديث . وفى عام ١٩٥٨ أنشئت وزارة الثقافة ، وأسند إليها ماكان معهوداً به من قبل لمديرية الفنون الجميلة ، من إشراف على ضروب الفن فى سوريا كافة . وفى عام ١٩٥٩، أثناء تجربة الوحدة قصيرة الأمد مع مصر أنشئت فى دمشق كلية للفنون الجميلة . وقد احتذت نموذج كلية الفنون الجميلة بالقاهرة ، وجعل لها ذات الأقسام والمناهج وتألفت هيئة التدريس فى أغلبية ملحوظة من أساتذة الفنون المصريين . وفى عام ١٩٧٢ نقل قسم التصميم المعمارى إلى كلية العمارة ، وأضحت كلية الفنون الجميلة جزءًا من جامعة دمشق ، وحل الأساتذة السوريون محل الأساتذة العرب والأجانب فى وظائف هيئة التدريس. وبالتالى زاد عدد الفنانين المشتغلين بوظائف الفنون ، واتسع الاهتمام بمعارض الفنون وتولت المصالح الحكومية المختصة الإشراف على كل نشاط متعلق بالفنون فى البلاد ، ووضع القواعد والنظم لإقامة المعارض المهمة ، وبدأت تلك الجهات الحكومية المعنية باقتناء الأعمال الفنية ، وإقامة مراكز الفنون الجميلة لتعطى دروساً حرة فى التصوير والنحت وخلافهما . وتزايد عدد قاعات العرض الحكومية والخاصة فى أنحاء البلاد،وهو ما مكن الفنان من مخاطبة قطاعات عريضة من الجمهور.

كما أن من الأحداث التى بدت فى طريق التطور أيضا فى هذه الحقبة ظاهرة النقد الفنى من خلال الإصدارات اليومية والأسبوعية ومن خلال الكتب أيضا . وقد تصدى النقد الحديث لموضوعات عدّة منها الحداثة فى مواجهة الحفاظ على التقاليد . وهو ما أيقظ فضول العامة والرغبة فى الاستزادة من المعرفة الفنية والتذوق الجمالى .

وبعد كثير من التجارب والبحث ، بلغ الفن السورى مستوى من التماسك والنضج تبلور فى المرحلة المعاصرة الحالية . وقد تمكن الفنان السورى من أن ينمى شخصيته الخاصة الواضحة المعالم فى إطار فنى عريض تستوعب الحركات الأصلية الرائدة، والأساليب والمدارس الفنية العالمية ، والتراث المحلى، والحقائق الجارية فى البلاد . وظهر فنانون جدد كان لهم من الشجاعة مادفع بالحركة الفنية قدمًا، وهؤلاء لم يكتفوا باكتشاف اتجاهات جديدة ، بل أيضاً عملوا على تنمية تلك الاتجاهات كى تتخذ أشكالاً وأوضاعا متميزة ، مما اضفى على المرحلة المعاصرة أبعادًا جديدة .

وفى عام ١٩٦٩ أنشئَ اتحاد الفنون الجميلة . وقد انضوى تحت لوائه الفنانون العاملون كافة ، وقد أخذوا على عاتقهم مسئولية تنظيم الحركة الفنية ، والتوسط بين الفنان وأولئك الذين يستخدمونه أو يكلفونه بالأعمال . كما وسعت وزارة الثقافة أطر نشاطها ، وأخذت تقيم معارض أكثر رسمية . وأعلنت عن معرض عام كبير يقام كل عام بمقر المتحف الوطنى فى دمشق بالتعاون مع اتحاد الفنون الجميلة . وقد تزايد عدد المعارض الأجنبية الزائرة مع تزايد الاتفاقيات الثقافية الموقعة مع البلاد الأخرى ، بينما تضاعفت المعارض المحلية . وافتتحت بعض قاعات العروض التجارية الجديدة . وقد زاد ذلك من الإقبال على طلب الأعمال الفنية ، وبدأ الأفراد فى إنشاء مجموعاتهم الخاصة من المقتنيات الفنية . ونما النقد الفنى وصدرت مجلة نقدية جديدة بعنوان « الحياة التشكيلية » عام ١٩٨٠. وقد نشرت مقالات عن تطور الفن فى سوريا وفى بلاد عربية أخرى .

الفن فى ليبيا : اعتمدت حركة الفن الحديث فى ليبيا على فنانين فرادى ، من أمثال طاهر المغربى وعلى مصطفى رمضان، اللذين

اكتسبا ذيوع الصيت فى الخمسينات . وفى الستينات كان من أشهر الأسماء اسما على عمر وفرجانى . وقد كان هذا الأخير فنانا أصم وكان عطاؤه على أى حال محدودا .

ويتلقى الطلبة الليبيون دروساً فى الفن فى المدارس الثانوية التى يُدَرّس فى بعضها الفن على مستوى جيد . وفى كل من جامعتى طرابلس وبنغازى فصول لتدريس الفن ، وتقدم بعض التدريبات التقليدية . كما أن هناك مدرسة الفنون والحرف فى طرابلس، وقد ذهب بعض الطلبة الليبيين إلى معاهد الفنون فى مصر وأوروبا وعلى الأخص فى أكاديمية الفنون الجميلة بروما . ومن هؤلاء طاهر المغربى، وبشير حمودة ، وعلى القبانى ، وأغلب هؤلاء الطلبة عادوا إلى ليبيا يملؤهم الحماسة لمدارس الفن الغربية والروح الفنية الإيطالية ، كما أن بعض هؤلاء الطلبة أحسوا بأن ما ذهبوا ليدرسوه فى الغرب مضيعة لوقتهم ، وقدموا ماقدموه دون إشارة من بعيد أو قريب لما تعلموه هناك . على أن البعض أيضاً مدوا إقامتهم فى أوروبا . فقد بقى على عمر فى انجلترا، وربما كان الفنان الليبى الوحيد الذى يعيش ويعمل بالخارج .

كما عرفت ليبيا عدة منظمات لتجمعات الفنانين ، فى مقدمتها جمعية المصورين الليبيين، وقد أدمجت هذه الجمعية بتوجيهات من الحكومة مع تجمعات الكتّاب والممثلين وآخرين وشكل ماسمى باتحاد الفنانين الليبيين . كما أن بوزارة الإعلام الليبية إدارة عامة للثقافة تعنى بالشئون الفنية .

الفن القبطى : أُطلقت صفة « قبطى » على الفن المصرى الذى ظهر فى فترة زمنية محددة ، هى التى تبدأ حوالى القرن الرابع الميلادى ـ أى منذ أن سمح الإمبراطور قنسطنطين باعتناق المسيحية (٣٢٣ م) وبخاصة بعد اعتراف ثيودوزيوس بالديانة الجديدة دينا رسميا للإمبراطورية (٣٩٥ م) .

وعلى ذلك فالفن القبطى بظهوره مع ظهور الدين الجديد يعتبر فرعا من فروع الفنون المسيحية بعامة والمسيحية الشرقية بخاصة . إلا أنه يعتبر الفن الأول فى الشرق الأدنى القديم الذى أعطانا إنتاجا شعبيا من غير توجيه رسمى . فإذا ما قارنا الفن المصرى القديم بالفن القبطى فسوف نجد أن الفن المصرى القديم كان فنّا رسميا تشرف عليه الدولة ويخدم البيت المالك . أما الفن القبطى فهو فن نابع من الأوساط الشعبية لا يشرف عليه البيت المالك أو الحكومة ولا يخدم أحدهما . (أشرفت الدولة على بناء العمارة الدينية) . وهذا الإنتاج الفنى لم يبرز إلى الوجود مدرسةً مستقلة مقطوعة الصلة بما سبقه من فنون : فلقد تأثر بالفنون المحلية التى كانت موجودة فى هذه الفترة . فاقتبس منها الأسلوب وطوّرها إلى ما يلائم التعاليم الدينية الجديدة . لذلك نجد أن الفن المصرى القديم والفن الهلنستى قد لعبا دورًا هاما فى بداية ظهوره حتى اتخذ الشكل والأسلوب الخاص به .

أما من ناحية الموضوعات فلقد استعان بالأساطير الوثنية التى رأى فيها رمزيات تخدم التعبير عن الدين الجديد ومُثُله . وبقيت هذه الموضوعات مستخدمة حتى بعد القرن الخامس الميلادى . أما بالنسبة للمقابر ، فقد استعان بمواضيع من قصص العهد القديم كانت لها معانٍ ورمزيات تخدم الدين الجديد . وبعد القرن الرابع الميلادى ظهر فى النحت والتصوير موضوعات خاصة بالسيد المسيح والسيدة العذراء وأصحاب الأناجيل الأربعة والتلاميذ والقديسيين .

اشتهر الفن القبطى بالنحت (أفاريز ـ لوحات جنازية ـ زخارف جدارية ـ إلى جانب التماثيل الصغيرة البسيطة) ، والتصوير المائى «فريسكو» والتصوير الشمعى أى « الأيقونات » . (أقدم الأيقونات فى العالم هى التى نفذت فى مصر فى القرن السادس الميلادى) ، والنسيج ذى الزخارف الفنية الرائعة والألوان الزاهية .

فهرست Fihrist : كلمة فارسية عرِّبت منذ عشرة قرون على الأقل واستخدمت فى عنوانات مؤلفات عدة ، بتاء مفتوحة فى شرق العالم الإسلامى مثل كتاب « ابن النديم » وكتاب « الطوسى » ، وبتاء مربوطة فى المنطقة الغربية مثل كتاب محمد بن خير الإشبيلى وغيره . وقد درج العلماء العرب فى الماضى على استخدامها فى واحد من معنيين، أولهما نظام معين يضم أسماء الكتب وبيانات عنها ، وثانيهما بيان مختصر بالأبواب والفصول يوضع فى بداية الكتاب . وقد بقى هذان المعنيان حتى الآن ، بيد أن الكلمة جردت من تائها ، وبقيت التاء والراء مكسورتين إلا فى جهات قليلة تنطقهما مفتوحتين . وأضيف حديثًا إلى المعنيين الموروثين معنى ثالث هو نظام خاص لترتيب المحتويات الدقيقة بالكتاب أو فئة معينة منها ترتيبًا ألفبائيًا فى الغالب، مقرونة بما يحدد مواقعها على صفحات الكتاب . وهذا المعنى الثالث هو الذى يطلق عليه اصطلاحيًا (كشّاف Index) فى تخصص المكتبات والمعلومات ويأتى فى نهاية الكتاب ، بينما « فهرس » بالمعنى الثانى هو الذى يوضع فى بدايته .

فوائد الكثبان الرملية : قد تكون كثبان الرمال مستودعاً هاما لخزن مياه الأمطار فى مواسم المطر لاستعمالها فى مواسم الجفاف ، وتعمل مياه الأمطار على تثبيت الكثبان ، وتكوِّن الكثبان التى تحجز المياه مستودعات نموذجيةللماء إذا كانت تحتها طبقة غير مُنْفِذَة كالصلصال أو الطفل وكان ارتفاعها معقولاً . وفى مصر وخاصة فى مناطق برج العرب ومرسى مطروح وبلطيم والعريش يعتمد الأهالى اعتماداً كبيراً على الغدران والآبار التى تتغذى من مياه الأمطار المخزونة فى الكثبان الرملية ، كذلك هناك بعض الكثبان الرملية التى تتكون من الرمال البيضاء النقية والتى تستخدم فى صناعة أرقى أنواع الزجاج النقى . (انظر : **بحار الرمال ، كثبان رملية ، موسيقى الرمال ، هجرة الكثبان الرملية**) .

الفيتامينات Vitamins : الفيتامينات مركبات عضوية يحتاجها جسم الإنسان بكميات ضئيلة جدًا لتؤدى وظائف حيوية هامة ومتخصصة ، ونظرًا لأن الجسم لا يستطيع بناءها داخليًا فيجب الحصول عليها عن طريق الغذاء . وتنقسم الفيتامينات طبقًا لذوبانها إلى مجموعتين ، المجموعة الأولى منها ، تذوب فى الماء وتحتوى على تسعة فيتامينات ، والمجموعة الثانية منها تذوب فى الدهون وتشتمل على أربعة فيتامينات . وتتوافر الفيتامينات فى عدة مصادر غذائية ، منها نباتية ، مثل الخضراوات والفاكهة الطازجة والبقول بأنواعها ، ومنها حيوانية ، مثل اللحوم والكبد والأسماك وصفار البيض (المح) والألبان. ومجموعة الفيتامينات التى تذوب فى الماء لا تختزن فى الجسم إلا بكميات قليلة جدًا لذلك يجب استمرار تناولها مع الطعام . كما أنه فى حالة زيادة تناولها عن احتياجات الجسم فإنها لا تسبب أضرارًا ، حيث أن الكمية الزائدة يتم إخراجها عن طريق البول . وتعتبر غالبية هذه المجموعة عوامل مساعدة لكثير من الإنزيمات التى تُحفِّز التفاعلات الحيوية بخلايا الجسم .

والمجموعة الثانية من الفيتامينات توجد بدهون الأغذية ، نباتية أو حيوانية المصدر ، لذلك يتم هضمها مع هذه الدهون وتمتص عن

طريق الأمعاء ، وتُختزن هذه الفيتامينات أساسًا فى الكبد وكذلك بالنسيج الدهنى ، وهى لا تُخرج عن طريق البول ، لذلك فإن تراكمها بكميات كبيرة نتيجة الإفراط فى تناولها يكون له أثر سُمِّى .

ويؤدى نقص أحد الفيتامينات أو بعضها إلى عديد من الأمراض الخطيرة التى يظهر أثرها واضحًا على صحة الإنسان ، مثل التهابات اللثة ، لين العظام ، جفاف الجلد ، الانيميا ، ضعف الإبصار واضطرابات الجهاز العصبى . وقد اقترح علماء التغذية بالأكاديمية القومية للعلوم فى الولايات المتحدة الأمريكية الجرعة المناسبة لكل فيتامين والتى يجب تناولها يوميًا عن طريق الغذاء ، وهى تختلف بتغير السن والجنس وأطلق عليها الجرعة اليومية المفضلة (R D A).

والفيتامينات التى تذوب فى الماء هى فيتامين B_1 ، ب [١] ، ريبوفلافين B_2 ، ب [٢] ، بيرودكسين B_6 ، ب [٦] سيانو كوبالامين B_{12} ، ب [١٢] ، نياسين ، بيوتين ، حمض بنتوثنيك ، حمض فوليك ، حمض أسكوربيك (فيتامين ج) .

والفيتامينات التى تذوب فى الدهون هى ، فيتامين A ، أ ، فيتامين D، د ، فيتامين ك ، k وفيتامين ى ، E .

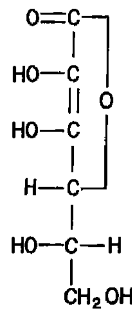
فيتامين سى (حمض الأسكوربيك) Vitamin C (Ascorbic acid) : أكتشف عام ١٩٣٣ عندما استطاع العالمان «كنج » و«ووف» بالولايات المتحدة الأمريكية فصل عامل هام من عصير الموالح يمنع مرض الأسقربوط وأُطلق عليه مضاد الأسقربوط وعُرف بعد ذلك بحمض الأسكوربيك أو فيتامين سى . وقد أمكن بعد ذلك معرفة التركيب الكيميائى لهذا الحمض العضوى الذى يحتوى على ست ذرات كربون مثل سكر الجلوكوز .

فيتامين سى من مجموعة الفيتامينات التى تذوب فى الماء ولكن لا تستطيع خلايا جسم الإنسان بناءه ، لذلك يجب الحصول عليه عن طريق الغذاء . وهو يتوافر فى الموالح والطماطم والبطاطس والخضراوات الخضراء الطازجة . ويحتاج الإنسان يوميا إلى ١٠ مجم من هذا الفيتامين ، ويمكن أن تزداد الجرعة إلى ٦٠ مجم . ولكن يجب عدم تناول جرعات عالية جدا منه إذ أنها تتحول عن طريق الأيض إلى أكسالات التى يمكن أن تترسب على صورة أكسالات كالسيوم ، وهو أحد المكونات الهامة لحصى الكلى .

وفيتامين سى عامل اختزال يمكن أن يتأكسد إلى ديهيدرو حمض الأسكوربيك ، كما أنه عامل فعال ومساعد للإنزيمات التى تُحفِّز إدخال مجموعات الهيدروكسيل فى الحمض الأمينى ليسين والحمض الإمينى برولين ، خلال البناء الحيوى لبروتين الكولاجين ، ومن ثم فإن هذا الفيتامين يحافظ على سلامة الأنسجة الضامة ، كما يساعد على التئام الجروح وتكوين العظام .

ومن الوظائف الحيوية المهمة أيضًا لفيتامين سى ، حماية خلايا الجسم من الآثار الضارة للعوامل المؤكسدة والناتجة من الأكسجين الجزيئى . لذلك فهو من المركبات الحيوية المضادة للأكسدة . وقد جاء فى تقرير لمجلس الأبحاث القومى الأمريكى أن زيادة مضادات الأكسدة فى الطعام بكميات وفيرة تقلل من احتمالات الإصابة بالسرطان . أيضا يساعد فيتامين سى على امتصاص الحديد ، كما يساعد أيضا فى شفاء نزلات البرد ، إلا أن هذا ما زال مثار جدل .

يؤدى نقص فيتامين سى إلى ظهور مرض الأسقربوط مع تورم اللثة ونزف الدم منها ، مع احتمال سقوط الأسنان ، وتآكل العظام ، والأنيميا وهشاشة جدر الأوعية الدموية ، وزيادة النزف وخصوصا بالجلد .



فيتامين سىAscorbic acid

فيروز Turquoise : (انظر : الأحجار الكريمة) .

فيروس : أصغر أشكال الكائنات الحية الدقيقة التى يعرفها الإنسان، وهى تتباين فى أحجامها بدرجة كبيرة بين ٠٫٠٠٨ ميكرومتر (وهو جزء من ألف جزء من المليمتر) فى الأنواع الصغيرة، حتى ٠٫٥ ميكرومتر أو أكثر في الأحجام الكبيرة. ولا تستطيع المجاهر العادية إظهار الفيروسات التى تظهر على شاشات المجهر الإلكترونى على هيئة كُرَيَّات أو عِصِىّ دقيقة يحيطها غلاف من البروتينات، وبعضها يحمل ذيولاً غريبة الشكل قطرها ٢٥ نانومتر (مليمكرومتر) يتراوح طولها ما بين سبعة ومائة نانومتر.

وجميع الفيروسات المعروفة متطفلة ، لا يقدر أى منها على الحياة بمنأى عن عائله ، حيث إنها تفقد القدرة على الحياة بمجرد فقدها لغلافها البروتينى ، ولا تعود مظاهر الحياة إليها مرة أخرى إلا بعد إعادته إليها .

وتقسم الفيروسات إلى ثلاث مجموعات رئيسية حسب نوع العائل الذى يؤويها ، وطبيعة الحامض النووى المكوِّن لها . وهذه المجموعات هى : الفيروسات الحيوانية ، والفيروسات النباتية ، والفيروسات البكتيرية . وتتكون الفيروسات الحيوانية ومعظم الفيروسات النباتية من الحامض النووى الريبوزى (الرنا RNA) ، بينما يتكون القليل من الفيروسات النباتية من الحامض النووى الديؤكسيريبوزى (الدنا DNA) . وتتكون بعض الفيروسات البكتيرية من الحامض النووى الريبوزى وبعضها الآخر من الحامض النووى الديؤكسيريبوزى .

وتبدأ دورة حياة الفيروس بالتصاق ذيله بسطح خلية عائلة حيث يذيب جدارها ويبثّ مادته النووية فى أغوارها . وما إن يستقر الحامض النووى الوافد من الفيروس داخل الخلية العائلة حتى يزاحم مساراتها الأحيائية ويوجهها إلى خلق ملايين الوحدات المشابهة للحامض النووى الفيروسى ، ثم يحيط كل حامض نووى وليد نفسه بجزء من بروتين الخلية العائلة على هيئة غلاف واقٍ . وفى نهاية المطاف تنفجر الخلية ، بعد هلاكها ، ليخرج منها عدة ملايين من الفيروسات الوليدة التى تسعى للفتك بخلايا عائلة جديدة .

ويسبب الفيروس متاعب جمَّة من خلال إفساده للموارد الأحيائية الوراثية ، وبخاصة تلك التى تستخدم فى إنتاج الغذاء والدواء . وفى الوقت نفسه فإنه يسبب الكثير من الأمراض البشرية الفتّاكة ، مثل شلل الأطفال والحصبة والجدرى والإنفلونزا والإيدز ، ومن الأمراض النباتية مثل تبرقش الطماطم ونبات الدخان ، ومن الأمراض الحيوانية مثل الجمرة الخبيثة والطاعون .

وتستطيع ثُلة من الفيروسات ، إلى جانب تحويل خلايا عائلها إلى فيروسات مشابهة لها ، إجبار خلايا العائل على التكاثر بطريقة غير طبيعية .

وقد حدت هذه الظاهرة ببعض العلماء إلى الاعتقاد بأن بعض الفيروسات يستطيع إحداث السرطان ، وقد نجح نفر منهم فى إثبات ذلك فى حيوانات التجارب . بيد أن عدم انتقال عدوى السرطان من مريض إلى سليم يدحض هذه النظرية .

ويمكن علاج الأمراض الناشئة عن الفيروسات الكبيرة باستخدام العقاقير نفسها التى تصلح فى علاج الأمراض البكتيرية .

فيروس الحاسب الآلى Computer Virus : هو نوع من البرامج التنفيذية التى لها القدرة على نسخ نفسها فى برامج أخرى والقيام بأعمال تخريبية بالحاسب المصاب بها .

ولقد سميت هذه البرامج بالفيروسات لتشابه خصائصها مع خصائص الفيروسات العضوية التى تُعدى الإنسان . فهى تتكاثر عن طريق نسخ نفسها مثلما تفعل الفيروسات العضوية ، وهى تُعدى الحاسبات الأخرى من خلال عدوى الأقراص المغنطة ، والتى تستخدم فى نقل البيانات من حاسب لآخر . وبعد العدوى تقوم تلك الفيروسات بالأعمال التدميرية التى صُمِّمت من أجلها . ومن أمثلة تلك الأعمال نجد :

١ ـ مسح جميع البيانات المخزونة على القرص الصلب .٢ ـ ملء القرص الصلب نتيجة الانتشار السريع للفيروس ، وبذلك يصبح القرص غير قابل لتخزين بيانات أخرى .٣ ـ بطء تشغيل الحاسب ، أى التقليل من سرعة التنفيذ .٤ ـ تغيير البيانات الموجودة بالبرامج والملفات ، مما يؤدى إلى أخطاء فى التنفيذ .

ويقوم بتصميم الفيروسات بعض المخرِّبين لأهداف كثيرة ، منها أهداف انتقامية ، وأهداف سياسية ، وأهداف تجارية . كما يُستخدم الفيروس فى الجاسوسية الصناعية حيث يمكن عن طريقه نقل البيانات المتعلقة بشركة ما إلى شبكة بيانات الشركة المنافسة لها .

وكما يوجد للفيروسات العضوية أدوية وأمصال ، فقد تم تصميم برامج مضادة لفيروسات الحاسب ، تسمى بالأمصال أيضا . وتعمل هذه البرامج على كشف الفيروسات والتعرف عليها بالحاسبات المصابة وأيضا بالتعرف عليها وقت العدوى . ويمكن لتلك البرامج المضادةتنظيف الحاسب المريض من الفيروسات (البرامج) الموجودة به عن طريق مسحها من القرص الصلب . ومن الفيروسات الشهيرة نذكر ـ على سبيل المثال ـ فيروس مايكل أنجلو على حاسبات (IBM) الشخصية ، وفيروس (Monkeys) على حاسبات (Apple) الشخصية.

فيزيقا (فيزياء) Physics : العلم الذى يعنى بدراسة المادة والطاقة وتفاعلاتهما فى مجالات : الميكانيكا ، والصوت ، والبصريات ، والحرارة ، والكهرباء ، والمغنطيسية ، والإشعاع ، والبنية الذرية ، والظواهر النووية . ويرجع تاريخ الفيزيقا إلى عصور الحضارات القديمة : المصرية والسومرية والبابلية والآشورية ؛ فالآثار التى تركتها هذه الحضارات تقف شاهدًا على معرفتهم بالعلم التطبيقى بعامة والفيزيقا بوجه خاص ، وإن لم يفصحوا عن الأساليب التى اتبعت فى استنباط هذه الأسس .

ولا يذكر لنا التاريخ شيئًا ذا أهمية فى تطوّر الدراسات الفيزيقية حتى القرن الثالث قبل الميلاد ، حين ظهر **أرشميدس** * . ثم شهدت الدراسات الفيزيقية تقدمًا عظيما على أيدى العلماء المسلمين ، بدءًا من القرن التاسع الميلادى ، بدراسات **الحسن بن الهيثم** * فى البصريات، **والبيرونى** * فى الكثافة النوعية ، والخازن فى الميكانيكا والفلك ، وغيرهم .

ومنذ مطلع القرن السابع عشر بدأت حقبة جديدة فى تاريخ العلم بدراسات تيخو براها **وجوهان كبلر** * **وجاليليو جاليلى** * **وتورشيلّى** * **وباسكال** * **ونيوتن** * ، وكثيرين غيرهم ، بدأ كيان العلم يتضح على أيديهم، ويُعترف به فرعًا من فروع العلم ، ويطلق عليه اسم « فيزيقا » منذ سنة ١٧١٥ .

وقد تميّز القرن الثامن عشر بدراسات الحرارة وقياساتها ، ولمع فى هذا المجال فهرنهيت وسلسيوس وبلاك وبنيامين **فرانكلين** * . وكان القرن التاسع عشر حقبة حاسمة فى تاريخ الفيزيقا حيث استقر كثير من الحقائق حول طبيعة الضوء والحرارة ، ووضعت نظرية الحركة للغازات ، كما بدأت الكهرباء تكشف عن خواصها المختلفة ، واكتشفت الأشعة السينية ، والإلكترون ، وأشعة الكاثود ، وظاهرة النشاط الإشعاعى .

ولقد كانت هذه الأعمال كلها وما أحاط بها من غموض فى مواضع كثيرة هى التى أدّت إلى ثورة الفيزيقا فى القرن العشرين ، الذى شهد مولد نظريتى النسبية الخاصة والعامة (انظر : **النسبية الخاصة ، النظرية النسبية العامة**) . اللتين وضعهما **أينشتين** * ، كما اكتشف تركيب الذرة ، ووضعت « ميكانيكا الكم » (**الميكانيكا الموجية**) * لتحلّ محلّ الميكانيكا الكلاسية فى تفسير الظواهر الذرية ، وتوصل فيرنر هيزنبرج إلى مبدأ الشك أو اللايقينية ، الذى أثار ـ مع النظرية النسبية ـ جدلاً فلسفيا واسعًا ولسنين طويلة .

لقد أثبتت حضارة القرن العشرين أنها وليدة الفيزيقا ؛ ففيه اكتشفت الطاقة النووية ، واستخدمت الإشعاعات الذرية فى مختلف مجالات الأنشطة البشرية ، وأدت بحوث فيزيقا الجوامد إلى ثورة فى تكنولوجيا الإلكترونات ، كما فتح **الليزر** * ، الذى اكتشف سنة ١٩٦٠، آفاقًا واسعة فى مجالات البحوث العلمية والأساليب التكنولوجية . وشهد العقدان الماضيان فتحًا عظيمًا فى فهم المكوِّنات الأولية للمادة باكتشاف « الكوارك » ، الذى يأمل العلماء أن يصلوا عن طريقه إلى فهم تركيب المادة فهمًا أعمق . والأمل معقود على تطوير التوصيل الكهربائى الفائق الذى قد يُحدث تغييرًا جوهريًا فى أسلوب الحياة . وربما يشهد مطلع القرن الحادى والعشرين نجاح العلماء فى تطويع الاندماج النووى ، ليكون مصدرًا نظيفًا للطاقة لا ينضب معينه ، ولا تُخشَى تأثيراته على البيئة .

فيكتوريا نيانزا : (انظر : **بحيرة فيكتوريا**) .

فيلكا (جزيرة) : تقع جزيرة فيلكا بالخليج العربى على بعد نحو عشرين كيلو مترا من ساحل دولة الكويت وهى تابعة لها سياسيا . ويبلغ طول الجزيرة اثنا عشر كيلو مترا وعرضها ستة كيلومترات وهى على شكل مثلث قاعدته فى الشمال الغربى ورأسه فى الجنوب الشرقى .

وقد وردت إشارة إلى تلك الجزيرة فى كتب المؤرخين والجغرافيين القدماء أمثال سترابو ٦٣ ق.م وبلينى ٢٣ ـ ٢٩ م باسم إيكارا (Ichara) وأنها لا تبعد كثيرًا عن مصب الفرات . كما ضمّن المؤرخ أريان الذى دوّن أخبار الإسكندر إشارة إلى تلك الجزيرة وأن الإسكندر الأكبر أطلق عليها اسم إيكاروس (Ikaros) على اسم الجزيرة اليونانية الواقعة فى بحر إيجه ، والذى يتفق مع تلك التسمية

للجزيرة كما وردت فى النقش اليونانى على حجر عثر عليه بالمكان . أما التسمية فى اللغة والأدب العربى فلا يوجد دليل واضح على مصدرها وإن كان احتمال اشتقاقها من مادة (فلجة أو فلج) قائمًا باعتبار فيلجة تصغيرًا لها بمعنى « الأرض الطيبة الصالحة للزراعة » .

ويوجد بها كثير من التلال الأثرية كشفت عنها أعمال البعثة الدانمركية ما بين ١٩٥٨ و ١٩٦٣ برئاسة جلوب ، تعكس ملامح حضارية عدّة يعود بعضها إلى العصر الحجرى القديم ، والعصر الحجرى النحاسى ، وبالمثل من العصر البرونزى القديم (المبكر) والمعاصر للحضارة السومرية فى العراق خلال النصف الأول من الألف الثالث ق.م . كما عثرت البعثة الدانمركية كذلك على آثار هيلينستية أشهرها الحجر المدون عليه اسم الجزيرة « إيكاروس » باليونانية .

وتعد مواقع دار الضيافة (الخان) فى الجنوب الغربى (المكان الذى كان يأوى إليه بحارة السفن بعد تجوالهم الطويل فى مياه الخليج) ومنطقة تل سعد ، وتل سعيد ، والتل الشمالى ، وتل القرينية، أهم المواقع الأثرية التى تم الحفر بها فى الجزيرة . وكان من أبرز الاكتشافات الأثرية بالجزيرة مجموعة الأختام الدائرية الشكل التى تتشابه فى موضوعاتها وأشكالها مع تلك التى عُثر عليها فى البحرين لعل أهمها ذلك الخاتم الذى عثر عليه فى « تل سعد » بما عليه من نقش باسم الإلّه « إنكى » Inki (إله المياه العذبة) وهو ما تشتهر به تلك الجزيرة ، كما عثر أيضًا بالجزيرة على محلات سكنية وأفران ومواقد وأسوار وحصون ، وكثير من الأوانى الفخارية والحجرية والأسلحة والتماثيل البشرية والحيوانية وكثير من العملات المحلية والهيلينستية . ومن أهم الآثار الإغريقية بالجزيرة القلعة اليونانية الشهيرة وأنصاب عدة لآلهتهم وحجر « إيكاروس » السالف الإشارة إليه . وقد فقدت فيلكا مكانتها فى العصر الرومانى نتيجة لتحول الطرق التجارية عن الخليج العربى ، ثم عادت لها بعض الأهمية التجارية خلال العصر الإسلامى .



القادسية : معركة من المعارك الفاصلة فى تاريخ الفتوحات الإسلامية . وقعت فى العام الرابع عشر للهجرة وقاد فيها جيوش المسلمين سعد بن أبى وقاص ، وانتصر فيها برغم قسوة الظروف الطبيعية وقوة الجيوش الفارسية وتفوقها العددى .

والقادسية من المعارك الطويلة التى صبر فيها المسلمون على الرباط والبلاء لثلاثة أيام متلاحقة يحاربون صباح مساء يستخدم الفرس خلالها حيلهم العسكرية حتى تمت المواجهة الحاسمة بين المسلمين وجيوش الفرس بقيادة رستم وكان النصر للمسلمين .

وقد تم بها للمسلمين فتح العراق وارتدّت جيوش الفرس إلى المدائن وأصبح الطريق إليها مفتوحًا أمام جند المسلمين .

استشهد فيها كثير من المسلمين لكن دين الله انتشر فى بلاد كسرى، وأرسل أصحاب القادسية بالبشرى إلى خليفة المسلمين عمر الفاروق الذى اتخذ من فوره خطوة إدارية مهمة لتنظيم أمور المشرق. فقد أمر سعدًا بأن يتخذ من العراق دار هجرة ، وأن يستقر فى الكوفة التى غدت حاضرة للعراق فعسكر فيها بجند المسلمين وأقام المسجد وسطها واتخذ له فيها دارًا وبيتا لمال المسلمين ، ومن ثم غدت الكوفة أحد مراكز الإشعاع الفكرى والحضارى بين مدائن الشرق .

قانون جنائى : تعدّ فكرة الجريمة ذات زاويتين ؛ أولاهما : الزاوية القانونية التى تقوم على أساس وجود قانون يمنع الأفراد من الإتيان بأفعال محدودة كالقتل . وثانيتهما تقوم على اعتبار الجريمة إثمًا اجتماعيًا أى أنها تصرُّف ضار بمشاعر جماعة معينة . فالقانون الجنائى هو مجموعة القواعد القانونية التى تحدد الجرائم وتصف من يكون مجرمًا وتبين رد الفعل من جانب المجتمع فى مواجهة المجرم كما تبين القواعد الإجرائية التى تنظم القضية الجنائية التى تنشأ عن ارتكابه الجريمة . فهو يضم طائفتين من القواعد : أولا تلك القواعد الموضوعية المتعلقة بالتجريم ؛ أى القواعد التى تتعلق بتحديد الجرائم، وتحديد الشروط اللازمة لمساءلة المتهم مع بيان القواعد المقررة للجريمة ويطلق عليها اسم قانون العقوبات . والطائفة الثانية هى تلك القواعد الشكلية أو الإجرائية التى تبين جهات التقاضى الجنائى واختصاص كل منها والإجراءات الواجبة الاتباع فى تحقيق الجرائم ومحاكمة المتهمين بارتكابها وتنفيذ ما يصدره القضاء من أحكام فيها ويطلق عليه اسم قانون الإجراءات الجنائية .

قانون مالى : المالية العامة فرع مركب من الدراسات التى تنتمى إلى الاقتصاد من جانب وإلى القانون العام من جانب آخر . وحيث يوجد فى كل مجتمع سلطة عامة منظمة وحاجات تهم جموع المواطنين ، ولا يمْكن لكل فرد أن يقوم بإشباع حاجته منها استقلالا عن الآخرين ، مثل الدفاع والأمن والعدالة ، فيجب أن تشبعها السلطات العامة بالإنفاق على هذه الخدمات . ولكى تقوم الدولة بذلك لابد لها من إيرادات عامة تحصل عليها من مصادر مختلفة أهمها **الضرائب ***، وتقدر هذه النفقات والإيرادات خلال سنة ويدرج هذا فى موازنة ، كما

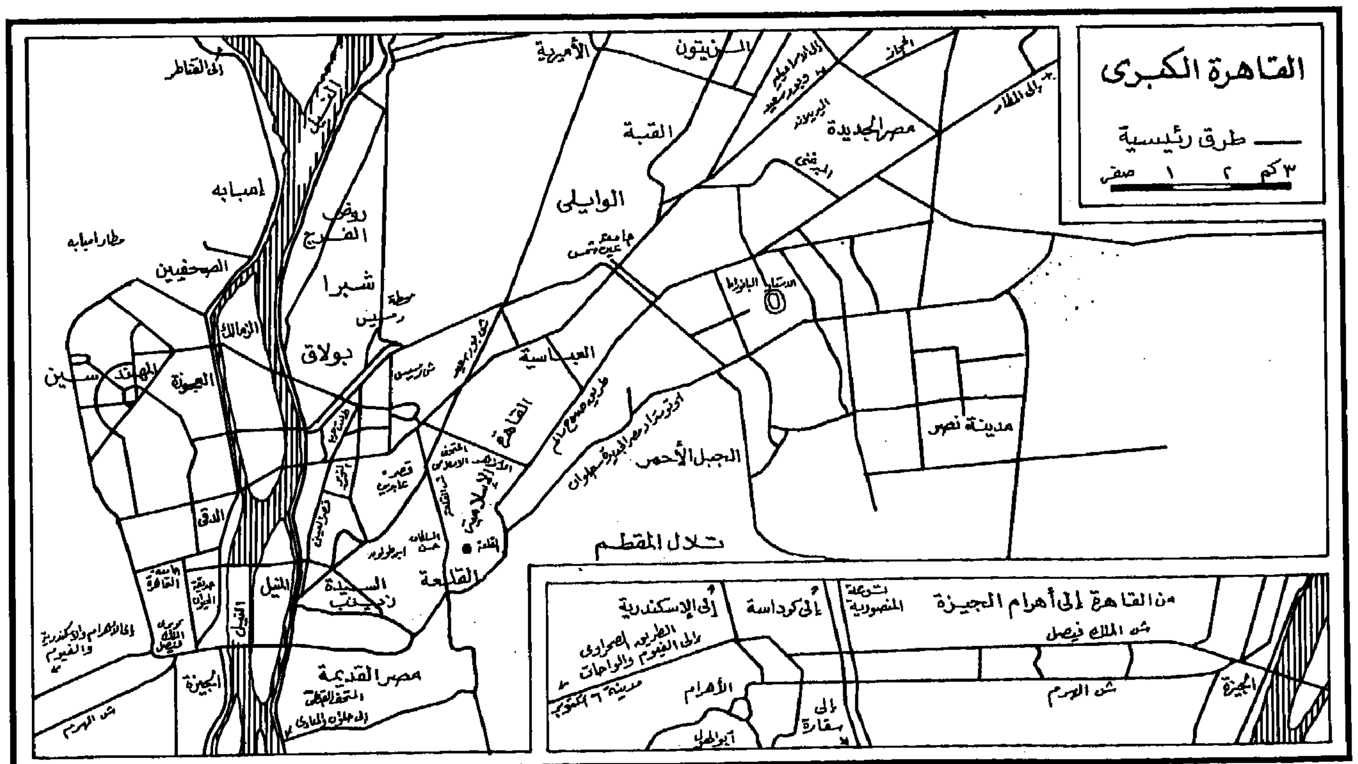
تتخذ مجموعة من القرارات هى موضوع السياسة المالية. ولم يعد يقتصر دور الدولة على وظائف الأمن ، بل تدخلت فى مجالات الحياة الاقتصادية فيما سمى بالقطاع العام . وهكذا يتبين العلاقة الوثيقة بين علم المالية والقانون ؛ فكل النظم والقواعد المالية تخضع غالبًا لنصوص دستورية وتفصلها قواعد قانونية وضعية. ويوضح القانون المالى الإيرادات العامة ، مثل الضرائب وطريقة وضع الموازنة العامة والقروض العامة . وأخيرا فإن القانون المالى يكلل بالجزاء الجنائى عند مخالفته لتعلقه بالنظام العام فى الدولة .

قانون المرافعات : هو مجموعة القواعد المنظمة للقضاء المدنى والتجارى وغيره من المعاملات الخاصة ؛ أى القانون المنظم لقواعد حماية الحقوق الخاصة . فهو القانون الذى يُعتبر الشريعة العامة فى كل الإجراءات بما فيها النظام القضائى ؛ حيث يتولى تنظيم جهاز القضاء المدنى عن طريق قواعد ترتيب المحاكم المدنية وتشكيلها ، والقواعد المتعلقة بالقضاة وأعوانهم . كذلك يتناول الاختصاص حيث يقوم بتوزيع العمل بين المحاكم فيحدد نطاق سلطة كل محكمة من المحاكم ويبين للمدعى المحكمة التى ينبغى أن يرفع إليها دعواه ، كما ينظم إجراءات التقاضى ؛ فينظم إجراءات رفع الدعوى إلى المحكمة ووسائل الدفاع أمامها وإجراءات تحقيق الدعوى ، كما ينظم كيفية إصدار الأحكام وطرق الطعن فيها . ولا تقتصر الحماية القضائية على إصدار أحكام تعترف بالحق وإنما تمتد إلى حمايته عن طريق التنفيذ الجبرى .

وقواعد قانون المرافعات ليست إلا قواعد إجرائية تنظم وسائل حماية العلاقات سواء كانت تنتمى إلى القانون الخاص أو العام ؛ لذلك تهيمن عليه فكرة الضمانات القانونية ، كحق الدفاع للخصم وحياد القاضى واستقلاله . لكن القواعد الإجرائية تتأثر بمادة الخصومة ؛ لذا تنقسم قواعد القانون الإجرائى إلى : قواعد المرافعات التى تنظم وسائل حماية الحقوق الخاصة ، وقواعد الإجراءات الجنائية التى تنظم سلطة العقاب ، وقواعد القضاء الإدارى التى تنظم وسائل حماية شرعية النشاط الإدارى . وعلى ذلك فإن قانون المرافعات من فروع القانون الإجرائى حيث يمثل الشريعة العامة للقوانين الإجرائية. وتتنوع قواعد قانون المرافعات ؛ فمنها ما يتعلق بالنظام العام ، مثل قواعد الاختصاص الوظيفى . كما أنه قانون شكلى ينظم وسائل الحماية القضائية وأشكالها . وإن كثرت قواعد الشكلية فإنها لا تعطل الحصول على الحق ؛ إذ تحقق الشكلية نوعا من النظام يشيع الثقة والضمانات لصحة القضاء وعدالته .

القاهرة : مصر أقدم دول الأرض قاطبة ، ولكل دولة عاصمة ، ويمكن التعرف على ٢٥ عاصمة لمصر خلال تاريخها الطويل بعد توحيدها على يد الملك مينا عام ٣٢٠٠ ق.م. ولما فتح العرب مصر على يد عمرو ابن العاص فى عهد أمير المؤمنين **عمر بن الخطاب** * خليفة المسلمين سنة ٢٠ هجرية (٦٤١ م) أنشأ الفسطاط عاصمة لمصر على الضفة الشرقية للنيل ، وبنى بها مسجدًا باسمه (مصر القديمة)، وفى عهد الدولة العباسية صارت مدينة العسكر ، إلى الشمال الشرقى قليلاً من الفسطاط ، عاصمة لمصر منذ ١٣٢ هـ ، ٧٥٠ م . وفى عهد الدولة الطولونية صارت القطائع ، شمال شرق العسكر ، عاصمة لمصر منذ ٢٥٤ هـ ، ٨٦٨ م. ولما فتح جوهر الصقلى مصر أنشأ مدينة القاهرة (قاهرة المعز لدين الله الفاطمى) مقرًا للحكم إلى الشمال الشرقى من القطائع سنة ٣٦٢ هـ ، ٩٧٣ م . وشيد بها الجامع الأزهر، أكبر جامعة إسلامية فى العالم . وأقام سورًا جمع عواصم مصر الإسلامية (الفسطاط ، العسكر ، القطائع والقاهرة) بداخله .

والقاهرة منذ نشأتها عاصمة لمصر منذ ١٤ قرنًا من الزمان . ويرجع اختيار القاهرة عاصمة لمصر لعوامل : تاريخية ، وللتوسط الجغرافى ، ولسهولة الاتصال ، ولحصانة موقعها طبيعيًا وقت نشأتها . فالقاهرة ذات موقع متوسط بين معمور البلاد ، عفوًا الوادى والدلتا . فهى تبعد عن رأس الدلتا (مكان تفرع النهر) الواقع شمالها بمسافة ٢٣ كم ، وهى بوابة الوادى . ويسهل إتصالها



بجميع أجزاء الدولة . والظاهرات الطبيعية حولها جعلتها آمنة (وقت التقنية العسكرية القديمة) فجبل المقطم شرقها ، والهامش الصحراوى من بعده شرقًا . ويضيق شرق الوادى عندها فى غربها وكذلك حصن الجيزة القديم وحصن بابليون (قصر الشمع) شرق النيل .

وتقع القاهرة عند خط طول ١٥َ ٣١° شرقا ، ودائرة عرض ٣َ ٣٠° شمالا . وتبلغ مساحة القاهرة نحو ٢١٤ كم٢ . وهى تضم حسب تقدير ١٩٩١ نحو ١٢,٤ مليون نسمة ، أى ثمن سكان الدولة . إلا أن لها نطاقا عمرانيا ، القاهرة الكبرى ، يضم ١٤,٩ مليون نسمة ، أى ١٨,٢٪ من سكان مصر . كما أن لها نطاقا إقليميا يضم ٩,٨ مليون نسمة ، أى نحو خمس سكان الدولة ، فهى مركز الثقل السكانى فى البلاد . وبين القاهرة ونطاقيها : العمرانى والإقليمى علاقات اقتصادية واجتماعية وثيقة . وهى المدينة الأولى سكانا فى مصر بل فى الشرق الأوسط ، وأيضًا فى الوطن العربى ، فضلا عن إفريقية .

والقاهرة أكبر مدن مصر ليس بمعيار الكم السكانى فقط بل أيضًا بالمعيار النوعى والكيفى . فهى قطب الصناعة الأول فى البلاد يتوطن فيها ، أكثر من ثلث صناعة الدولة . وتضم أكبر حشد من المعاهد العلمية والجامعات ، والمؤسسات الثقافية ، والمرافق والخدمات ، ومقار الشركات والبنوك ، والخدمات الطبية ، ووسائل الاتصال ، والنقل ، والمتاحف والآثار الإسلامية ، والملاهى ، بل القوة الشرائية فى الدولة ، فهى بحق مركز الثقل الاقتصادى والثقافى والاجتماعى أيضًا فى مصر .

واستأثرت القاهرة بأول وسيلة نقل تحت الأرض فى مصر ، مترو الأنفاق ، الخط الأول : المرج ـ حلوان مرورًا بوسط المدينة ، رابطًا بين أقصى شمالها وجنوبها ، والخط الإقليمى الثانى : شبرا ـ إمبابة ـ الجيزة تحت الإنشاء . وتلتقى شبكات النقل والمواصلات من بقية أجزاء الدولة فى القاهرة ، كما تتفرع منها وإليها . وبها أكبر المطارات المدنية فى الدولة . كما حظيت القاهرة بأول شبكة أنابيب لمد منازلها بالغاز الطبيعى . وتربطها بتوأمها ، الجيزة ، على الضفة الغربية للنهر عدة كبارى . ويطوق نطاقها العمرانى ، القاهرة الكبرى ، طريق دائرى برى مرصوف .

والقاهرة عاصمة جمهورية مصر العربية ففيها رئاسة البلاد ، ومقر الحكم ، والسلطات الثلاث : التشريعية والتنفيذية والقضائية . وتعد أيضًا عاصمة للوطن العربى منذ إنشاء جامعة الدول العربية واستقرارها فيها منذ ١٩٤٥ . وبها أكبر حشد للقوة السياسية ، والسفارات والقنصليات الأجنبية ، فهى ضابط إيقاع لكل أجزاء الدولة، كما أنها حلقة الاتصال بين الدولة ودول العالم الأخرى . وتجسد القاهرة منطقة النواة فى الدولة ، وتمثلها ، وتعكس ثروتها ، وتنظيمها ، وقوتها السياسية ، وتاريخها ، وحضارة شعبها ، وأمل الشعب وعزته القومية ، وما ينتظره فى المستقبل .

وتقسم مدينة القاهرة إلى أحياء ، والحى إلى أقسام ، والأقسام إلى شياخات ، وهذا يختلف من فترة تاريخية لأخرى حسب ما تقتضيه ظروف المرافق والخدمات . فهى تضم حاليا ١٤ حيًا ، و٣٦ قسمًا ، و٢٦٩ شياخة . وتتغير الحدود الإدارية للمدينة وتقسيماتها من حين لآخر .

ويرى البعض أن القاهرة قاهرة لمصر فى الوقت الحاضر فهى قد نمت وتطورت على حساب كل مناطق الدولة . وتتدفق الهجرة إليها من المحافظات الريفية باستمرار ، مما سبب زيادة كبيرة لسكانها ، فضلا عن زيادتهم الطبيعية الناتجة عن الفرق بين المواليد والوفيات . لذا باتت المدينة الأولى فى مصر تعانى من مشاكل وصعوبات مثل الازدحام السكانى ، والمناطق السكنية العشوائية ، وتئن مرافقها وخدماتها تحت أحمال ثقيلة . وزادت فيها درجة التلوث بمعناه العام الواسع عن المعدلات المقبولة .

ويتصور البعض أنه حلا لأزمة مدينة القاهرة أن تنشأ عاصمة أخرى غيرها لمصر ، وهناك اقتراحات كثيرة بديلة ، لكنها محاولات محكوم عليها مسبقا بالفشل لما حازته مدينة القاهرة من شهرة محلية وإقليمية وعالمية . ويقترح آخرون تقليل سكان القاهرة إلى النصف ، وإعادة تخطيط المدينة وتنميتها من جديد .

قبة الصخرة : تعد قبة الصخرة بالقدس الشريف من العمائر الإسلامية الأولى المهمة ، التى بنيت فى عصر الدولة الأموية، حين قام الخليفة الأموى عبد الملك بن مروان فى عام ٧٢هـ/ ٦٩١ ـ ٦٩٢م بتشييد قبة على هذه الصخرة الشريفة التى عرج منها رسول الله ﷺ إلى السماء إجلالا وتقديرًا لمكانتها الروحية عند المسلمين .

والصخرة شبه مستديرة تبلغ أبعاد مقاييسها حوالى ١٨م× ١٣م ويتجه جانبها المستقيم المرتفع جهة الغرب والمنحدر جهة الشرق . وأقصى ارتفاع لها عن مستوى الأرض فى بعض نواحيها حوالى ٥ر١م ويقع تحتها مباشرة كهف ، مساحته حوالى ٥ر٤م٢ . أما تخطيط البناء فعلى هيئة مثمن خارجى به أربعة مداخل محورية بداخله مثمن آخر ، فى أركانه ثمانى دعائم ضخمة ، بين كل اثنتين منها عمودان يحملان فى كل ناحية من نواحى المثمن ثلاثة عقود . وتقع المنطقة الوسطى التى تعلوها القبة خلف هذا المثمن على شكل دائرى من أربع دعائم بين كل اثنتين منها ثلاثة أعمدة ، بحيث يبلغ عدد عقودها ستة عشر عقدا تحمل رقبة القبة ، وهى إسطوانية الشكل، بها ست عشرة نافذة، ويبلغ قطر القبة ٢٠,٤٤م ، وتكاد تساوى هذه المساحة ارتفاع القبة . وكانت هذه القبة مصنوعة من الخشب المغطى بصفائح من الرصاص فوقها ألواح من النحاس البراق كما وصفها الرحالة المقدسى فى عام ٣٧٥هـ / ٩٨٥م ، ثم سقطت فى عام ٤٠٧هـ/ ١٠١٦م ، ثم أعيد تجديدها فى عام ٤١٣هـ / ١٠٢٢م . وبالقبة محرابان ؛ أحدهما مسطح تحت الصخرة ، والآخر مجوف ، يعرف بمحراب قبلة الأنبياء. ويرى بعض علماء الآثار أن الأصول المعمارية لتخطيط هذه القبة وبنائها من الناحية المعمارية قد اشتق من بعض العمائر السابقة على العصر الإسلامى ، لاسيما من بعض العمائر اليونانية القديمة فى استخدام الشكل الدائرى فى التخطيط، والمسيحية بخاصة كنيسة القيامة بالقدس .

هذا وقد احتفظت قبة الصخرة ببقاء ثروة كبيرة من زخارف الفُسيفساء البنائية والهندسية المتأثرة بالأساليب الفنية البيزنطية والساسانية ، حيث تعد زخارف الفُسيفساء هذه أقدم ماوصلنا من زخارف من هذا النوع. وهى من فصوص صغيرة من الزجاج والحجر وصفائح من الذهب بألوان مختلفة . ويرجع الكثير منها إلى عصر عبد الملك بن مروان ، فضلا عن أشرطة الكتابات الكوفية الفُسيفساء والتى يبلغ طولها حوالى ٢٤٠م من آيات قرآنية وعبارات دعاء ، من بينها نص التأسيس الذى يقرأ « بنى هذه القبة عبد الله الإمام المأمون أمير المؤمنين فى سنة اثنتين وسبعين » . ويوضح هذا النص أول محاولة للتزوير فى الآثار الإسلامية حين قام عمال الخليفة المأمون ببعض الإصلاحات بها وأحلوا اسم الخليفة المأمون محل اسم الخليفة عبد الملك بن مروان ، وفات عليهم أن يغيروا

تاريخ البناء فى عام ٧٢هـ حيث يقع هذا التاريخ فى عهد الخليفة عبد الملك بن مروان .

القرآن الكريم :

١ ـ المختار فى لفظ « القرآن » من حيث اللغة ، أنه مصدر للفعل «قرأ» تقول : قرأ يقرأ قراءة وقرآنا . ثم نقل هذا المعنى اللغوى فى عرف الشارع إلى جعل هذا اللفظ وهو « القرآن » علما على مقروء معين، وهو كتاب الله ـ تعالى ـ الذى أنزله على نبيه محمد ﷺ للإعجاز والهداية ، قال ـ تعالى ـ : ﴿ لاتحرك به لسانك لتعجل به . إن علينا جمعه وقرآنه. فإذا قرأناه فاتبع قرآنه . ثم إن علينا بيانه ﴾ (القيامة : ١٦ : ١٩) .

قال الإمام الألوسى فى تفسيره جـ ٢٩ ص ١٤٢ : قوله « وقرآنه » أى : إثبات قراءته فى لسانك . فالقرآن هنا وكذا فيما بعده ، مصدر كالرُّجحان ، بمعنى القراءة ..» .

٢ ـ وللقرآن أسماء متعددة منها : الفرقان ـ لأنه فارق بين الحق والباطل . قال ـ تعالى ـ : ﴿ تبارك الذى نزل الفرقان على عبده ليكون للعالمين نذيرا ﴾ (الفرقان : ١) .

ومنها : الكتاب . قال ـ تعالى ـ : ﴿ الحمد لله الذى أنزل على عبده الكتاب ولم يجعل له عوجا ﴾ (الكهف : ١) ومنها : الذكر . قال ـ تعالى ـ : ﴿ إنا نحن نزلنا الذكر وإنا له لحافظون ﴾ (الحجر : ٩) ومنها : التنزيل . قال ـ سبحانه ـ : ﴿ وإنه لتنزيل رب العالمين . نزل به الروح الأمين . على قلبك لتكون من المنذرين . بلسان عربى مبين ﴾ (الشعراء : ١٩٢ ـ ١٩٥) .

٣ ـ أما أوصاف القرآن الكريم فهى كثيرة ؛ منها : وصفه بأنه «نور » و« هدى» و«شفاء» و«رحمة»، و«موعظة» و«مبارك» و«مبين » و«عزيز » و«مجيد» ....

قال ـ تعالى ـ : ﴿ يأيها الناس قد جاءكم برهان من ربكم وأنزلنا إليكم نورا مبينا ﴾ (النساء : ١٧٤) وقال ـ سبحانه ـ : ﴿ يأيها الناس قد جاءتكم موعظة من ربكم وشفاء لما فى الصدور وهدى ورحمة للمؤمنين ﴾ (يونس : ٥٧) وقال ـ تعالى ـ : ﴿ وهذا ذكر مبارك أنزلناه ، أفأنتم له منكرون ﴾ (الأنبياء : ٥٠) .

٤ ـ وأما علوم القرآن فالمقصود بها : تلك المباحث التى تتعلق بالقرآن الكريم ، من حيث نزوله ، وجمعه ، وترتيب آياته وسوره ، ومكيِّه ومدنيه ، وغير ذلك من العلوم التى لها اختصاص بالقرآن الكريم . فموضوع علوم القرآن ، هو تلك الجوانب التى لها صلة بالقرآن الكريم ، وهى كثيرة ومتنوعة .

٥ ـ ومن فوائد معرفة هذه العلوم : التسلح بالثقافة العالية التى تخدم فهم القرآن الكريم كمعرفة أول ما نزل منه وآخر ما نزل ، وكمعرفة معانى ألفاظه وتفسيره وذلك فضل الله يؤتيه من يشاء والله ذو الفضل العظيم . ورد الشبهات التى يثيرها أصحاب النفوس المريضة حوله .

القرآن الكريم ـ أول ما نزل منه : ١ ـ أصح الأقوال أن أول مانزل من القرآن الكريم ، على النبى ﷺ، هو صدر سورة « العلق » : والدليل على ذلك ، ما أخرجه الشيخان ـ البخارى ومسلم ـ عن عائشة رضى الله عنها ـ أنها قالت : « أول ما بدىء به رسول الله ﷺ من الوحى ، الرؤيا الصادقة فى النوم ، فكان لايرى رؤيا إلا جاءت مثل فلق الصبح ـ أى: ضياؤه ، والمراد تحققها ـ ثم حبب إليه الخلاء ـ أى : الابتعاد عن الناس ـ فكان يخلو بغار حراء ـ وهو مكان خارج مكة ـ فيتحنث فيه ـ أى يتعبد فيه ـ الليالى ذوات العدد قبل أن ينزع ـ أى : يعود ـ إلى أهله، ويتزود لذلك ، ثم يرجع إلى خديجة فيتزود لمثلها ، حتى جاءه الوحى وهو فى غار حراء ، فقال له : اقرأ . قال : ما أنا بقارئ . فأخذه فغطّه حتى بلغ منه الجهد ـ أى : فأخذه فضمه ضما شديدا حتى أحس بالمتعبة ـ ثم أرسله . فقال : ﴿ أقرأ . قال ما أنا بقارئ . فأخذه فغطّه الثالثة . ثم أرسله فقال : اقرأ باسم ربك الذى خلق . خلق الإنسان من علق ، اقرأ وربك الأكرم . الذى علم بالقلم . علم الإنسان مالم يعلم ﴾ فرجع بها رسول الله ﷺ ـ إلى خديجة يرجُفُ فؤاده . الحديث .

وقد وردت أحاديث أخرى تدل على أن صدر سورة « العلق » هو أول مانزل على الرسول ﷺ من قرآن على الإطلاق ، ومن هذه الأحاديث ما أخرجه الحاكم فى مستدركه ، والبيهقى فى سننه ، عن عائشة قالت : « أول سورة نزلت من القرآن : ﴿ اقرأ باسم ربك الذى خلق . خلق الإنسان من علق ﴾ . وأخرجه الطبرانى عن أبى رجاء العطاردى قال : « كان أبو موسى يقرئنا فيجلسنا حِلَقا ، وعليه ثوبان أبيضان ، فإذا تلا هذه السورة ﴿ اقرأ باسم ربك ﴾ قال : هذه أول سورة نزلت على محمد ﷺ » .

٢ ـ وقيل إن أول مانزل من قرآن على الرسول ﷺ قوله ـ تعالى ـ : ﴿ يأيها المدثر ﴾ ، بدليل ما أخرجه الشيخان عن أبى مسلمة بن عبد الرحمن بن عوف أنه قال : سألت جابر بن عبد الله : أى القرآن أنزل قبل ؟ فقال : « يأيها المدثر » ..

وأجيب عن هذا الحديث بأن السؤال كان عن أول نزول سورة كاملة ، فبين جابر أنها سورة المدثر ، نزلت بتمامها قبل نزول تمام سورة « العلق » ، أو أن مراد جابر ـ رضى الله عنه ـ بالأولوية : أولوية مخصوصة بما بعد فترة الوحى ، لا أولوية مطلقة ، فلا تعارض بين حديث عائشة وحديث جابر . ولم يرتض بعض العلماء هذا التخريج ، بل حمل كلام جابر فى هذه المسألة على أنه اجتهاد منه ، وأنه قد أخطأ فى اجتهاده ؛ فقد قال الكرمانى ـ كما نقل عن السيوطى أن جابرا استخرج ذلك باجتهاده ، فيقدم عليه ماروته عائشة .

٣ ـ والحق أن الرأى الذى تطمئن إليه النفس ، وتؤيده القرائن والأدلة ، أن أول ما نزل على الرسول ﷺ من قرآن على الإطلاق ، هو صدر سورة اقرأ إلى قوله تعالى : ﴿ علم الإنسان ما لم يعلم ﴾ ، وقد علق الإمام السيوطى على هذا الرأى بقوله : « إنه هو الصحيح » وقال الإمام النووى فى شرحه لصحيح مسلم جـ ٢ ص ٢٠٧ : « والصواب أن أول ما نزل على الإطلاق : ﴿ اقرأ باسم ربك ﴾ .

القرآن الكريم ـ آخر ما نزل منه : لم يرد فى آخر مانزل على الرسول ﷺ حديث مرفوع إليه ﷺ وإنما وردت آثار مروية عن بعض الصحابة وكبار التابعين .

ومن هذه الآثار ما أخرجه النسائى عن ابن عباس أنه قال : آخر مانزل من القرآن كله ، قوله تعالى : ﴿ واتقوا يوما ترجعون فيه إلى الله، ثم توفى كل نفس ماكسبت وهم لايظلمون ﴾ (البقرة : ٢٨١) وقد ذكروا أن النبى ﷺ عاش بعد نزول هذه الآية تسع ليال ، ثم لحق بالرفيق الأعلى .

وهناك رواية ثانية عن ابن عباس ـ أيضا ـ أن آخر ما نزل على الرسول ﷺ من قرآن ، هو قوله تعالى : ﴿ يأيها الذين آمنوا اتقوا الله وذروا ما بقى من الربا إن كنتم مؤمنين ﴾. (البقرة : ٢٧٨).

وهناك رواية ثالثة عن سعيد بن المسيب أنه بلغه أن أحدث القرآن عهدا بالعرش آية الدَّين ، وهى قوله سبحانه : ﴿ يأيها الذين آمنوا إذا تداينتم بدين إلى أجل مسمى فاكتبوه ، وليكتب بينكم كاتب بالعدل ﴾ (البقرة : ٢٨٢) .

ومع أن هذه الآيات الثلاث متقاربة فى ترتيبها، ومن سورة واحدة، إلا أن الذى تطمئن إليه النفس أن قوله تعالى : ﴿ واتقوا يوما ترجعون فيه إلى الله ﴾ هو آخر مانزل على الرسول ﷺ من قرآن على الإطلاق ، لأن هذه الآية تشير إلى ختام الوحى، وإلى وجوب الاستعداد ليوم الحساب ، وفضلا عن ذلك فقد حددت الروايات التى وردت بشأنها ، أن الرسول ﷺ عاش بعد نزولها تسع ليال .

أما ماورد من روايات فى أن آخر ما نزل من قرآن هو سورة كذا ، أو آية كذا ، فالمراد منه آخرية إضافية أو مقيدة .

فمثلا جاء عن ابن عباس أن آخر سورة نزلت من القرآن جميعا «إذا جاء نصر الله والفتح » ، وحمل بعض العلماء قوله على أن المراد آخر سورة نزلت مشعرة بقرب وفاة النبى ﷺ ، ويؤيد ذلك ما روى من أنه ﷺ قال حين نزلت : « نُعِيتُ إلىّ نفسى » أو المراد أنها آخر مانزل من السور فقط . ومثلا قيل : إن آخر آية نزلت قوله تعالى : ﴿ يأيها الذين آمنوا إنما الخمر والميسر والأنصاب والأزلام رجس من عمل الشيطان فاجتنبوه لعلكم تفلحون ﴾ . (المائدة : ٩٠) .

والمقصود من ذلك أنها آخر آية نزلت فى تحريم الخمر ، وليست آخر آية نزلت على الإطلاق .

وأما قوله تعالى : ﴿ اليوم أكملت لكم دينكم وأتممت عليكم نعمتى، ورضيت لكم الإسلام دينا ﴾ وهى الآية الثالثة من سورة المائدة ، فالمقصود بإتمام الدين هنا : إظهاره على الدين كله ولو كرة المشركون، وإتمام شرائعه وأحكامه وآدابه .

وقد كان نزولها فى يوم عرفة ، فى حجة الوداع ، وعاش النبى ﷺ بعد نزولها أكثر من شهرين ، بخلاف آية : ﴿ واتقوا يوما ترجعون فيه إلى الله ﴾ فقد عاش ﷺ بعد نزولها تسع ليال ، كما جاء فى بعض الروايات ، وبهذا يترجح أنها آخر آية نزلت على الرسول ﷺ على الإطلاق . (انظر : **أول ما نزل من القرآن**) .

القرآن الكريم ـ أسباب النزول : المقصود بأسباب النزول مانزلت الآية أو الآيات متحدثة عنه ، أو مبينة لحكمه ، كأن يسأل سائل النبى ﷺ عن مسألة فينزل القرآن بالجواب السديد عنها ، أو كأن تحدث حادثة معينة ، فينزل القرآن ليبين حكم الله تعالى فيها ، كما حدث عندما أشاع المنافقون حديث الإفك على السيدة عائشة ـ رضى الله عنها ـ فأنزل الله تعالى ـ بضع عشرة آية فى براءتها، وبيَّن الحكم فى قذف المحصنات والشهادة على الزنا ، وحدَّه . ومن ذلك يتبين أن القرآن منه ما نزل للهداية ، وهذا القسم يمثل معظم آيات القرآن الكريم وسوره ، ومنه مانزل لسبب من الأسباب الخاصة وهو موضوع حديثنا هنا . وموضوع سبب النزول من الموضوعات التى أفردها بعض العلماء بالتأليف ، ومنهم ، على بن المدينى ـ شيخ الإمام البخارى ـ ، ومنهم الواحدى ، ولكن أشهر الكتب المؤلفة فى هذا الموضوع ، كتاب : «لباب النقول فى أسباب النزول » للإمام السيوطى والعبرة فى مدى انطباق الحكم الشرعى هى ـ بإجماع العلماء ـ بعموم اللفظ ولا عبرة بخصوص السبب .

وطريق معرفة سبب النزول : هو النقل عن الصحابة ، لأنهم هم الذين عاصروا نزول القرآن الكريم ، ووقفوا على الأحوال والملابسات والأحداث التى أحاطت بنزول القرآن الكريم ، وسمعوا من الرسول ﷺ ماخفى عليهم ، فمنهم وحدهم يؤخذ العلم بأسباب النزول . ولمعرفة سبب النزول فوائد من أهمها : الاستعانة على فهم الآية ودفع الإشكال عنها ، وفى ذلك يقول الإمام ابن تيمية : « معرفة سبب النزول يعين على فهم الآية ، فإن العلم بالسبب يورث العلم بالمسبب » .. فمثلا، قوله تعالى : ﴿ إن الصفا والمروة من شعائر الله فمن حج البيت أو اعتمر فلا جناح عليه أن يطوف بهما . ومن تطوع خيرا فإن الله شاكر عليم ﴾ (البقرة : ١٥٨) هذه الآية فهم منها « عروة بن الزبير » أن السعى بين الصفا والمروة ليس واجبا ، بل هو مباح ، لأن قوله تعالى : ﴿ فلا جناح عليه ﴾ يفهم منه ذلك ، فأفهمته السيدة عائشة أن الآية نزلت لدفع التحرج الذى كان يشعر به بعض الصحابة عندما كانوا يسعون بين الصفا والمروة ، نظرا لأنهم كانوا فى الجاهلية يتمسحون بصنمين كانا موجودين فى هذا المكان .

وأيضا من فوائد معرفة سبب النزول : دفع توهم الحصر ، عما يفيد بظاهرة الحصر ، كما فى قوله تعالى : ﴿ قل لا أجد فيما أوحى إلى محرما على طاعم يطعمه إلا أن يكون ميتة أو دما مسفوحا أو لحم خنزير فإنه رجس أو فسقا أهّل لغير الله به ﴾ (الأنعام : ١٤٥) ، فإن المقصود بهذه الآية ليس الحصر الحقيقى بحيث لايوجد شىء محرم سوى ماذكرته الآية ، وإنما المقصود الرد عليهم ، وبيان أنهم كاذبون فى تحليلهم لما حرمه الله ، وفى تحريم ما أحله ، فالحصر إنما هو محدود وليس عاما ، بدليل قوله تعالى : ﴿ حرمت عليكم الميتة والدم ولحم الخنزير وما أهل لغير الله به ، والمنخنقة والموقوذة .. الآية ﴾ (المائدة : ٣) .

القرآن الكريم ـ أشهر المؤلفات فى علومه : بدأت مباحث علوم القرآن فى عصر الصحابة ، كمعرفة المكى والمدنى ، ومعرفه أسباب النزول .

ولكن بمرور الأيام ، وكر الأعوام ، وموت الصحابة ، احتاج الناس إلى معرفة كل ما يتعلق بالقرآن من علوم ، كتفسير ماخفى فهمه عليهم، وكبيان أول مانزل وآخر مانزل منه ، وغير ذلك من العلوم التى لابد منها لفهم القرآن الكريم فهما سليما ، بعيدا عن الانحراف والخطأ . فنشأت بذلك علوم القرآن .

ويبدو أن علم التفسير للقرآن الكريم ، كان على رأس العلوم التى قام بها العلماء لخدمة القرآن ، وممن كتب فى ذلك : يزيد ابن هارون السلمى المتوفى سنة ٢٠٧هـ ، وشعبة بن الحجاج المتوفى سنة ١٦٠هـ ، ووكيع بن الجراح المتوفى سنة ١٩٧هـ ، وسفيان ابن عيينة المتوفى سنة ١٩٨هـ ، وعبد الرزاق بن همام المتوفى سنة ٢١١هـ .

ونظرا لأن هؤلاء جميعا كانوا من أئمة الحديث ، فإن تفاسيرهم كانت تمثل بابا من أبواب علوم الحديث ، إلى أن جاء شيخ المفسرين محمد بن جرير الطبرى المتوفى سنة ٣١٠هـ ، فألف تفسيره الجامع للقرآن الكريم .

ثم بدأ التأليف فى علوم أخرى تتعلق بالقرآن الكريم سوى علم التفسير ، فألف على بن المدينى المتوفى سنة ٢٣٤هـ ، كتابا فى « أسباب النزول » ، وألف ابن قتيبة المتوفى سنة ٢٧٦هـ ، فى «مشكل القرآن» وألف أبو بكر السجستانى المتوفى سنة ٣٣٠ هـ كتابا فى « غريب القرآن » ، وألف أبو بكر الباقلانى المتوفى سنة ٤٠٣ هـ كتابا فى «إعجاز القرآن » ، وألف العز بن عبد السلام المتوفى سنة ٦٦٠هـ كتابا

فى « مجاز القرآن » ، وألف أبو عبيدة المتوفى سنة ٢١٠ هـ كتابا فى مجاز القرآن.

ثم جاء من بعد هؤلاء جميعا بدر الدين الزركشى المتوفى سنة ١٣٩١ م فألف كتابه « البرهان فى علوم القرآن » الذى جمع فيه سبعة وأربعين بابا من أبواب علوم القرآن ، وقد قامت « دار إحياء الكتب العربية » بطبع هذا الكتاب فى أربعة مجلدات ، بتحقيق الأستاذ محمد أبو الفضل إبراهيم سنة ١٣٧٦هـ سنة ١٩٥٧ م .

ثم جاء جلال الدين السيوطى المتوفى سنة ٩١١هـ ، فألف كتابه «الإتقان فى علوم القرآن » ، وجعله فى ثمانين بابا ، وقال فى نهايته : «فهذه ثمانون نوعا على سبيل الإدماج ، ولو نوعت باعتبار ما أدمجته فى ضمنها ، لزادت على الثلاثمائة ، وغالب هذه الأنواع فيها تصانيف مفردة ، وقفت على كثير منها » . وقد قامت مكتبة المشهد الحسينى بطبع هذا الكتاب فى أربعة مجلدات سنة ١٩٦٧م ، بتحقيق الأستاذ محمد أبو الفضل إبراهيم .

وفى عصر النهضة الحديثة قام كثير من العلماء بالتأليف فى «علوم القرآن » منهم ، فضيلة المرحوم الشيخ محمد على سلامة فى كتابه : «منهج الفرقان فى علوم القرآن » أما فارس الحلبة فى هذه المؤلفات فهو فضيلة المرحوم الشيخ محمد عبد العظيم الزرقانى فى كتابه القيم: « مناهل العرفان فى علوم القرآن » والذى قامت بطبعه عدة مرات مكتبة عيسى الحلبى .

القرآن الكريم ـ تدوينه : كان نزول القرآن الكريم أكبر معجزة. نزل على النبى فى آيات غير متساوية الطول ، وفى أوقات مختلفة ، خلال فترة امتدت ثلاثاً وعشرين سنة .

وكان الرسول كلما تلقى آية من الوحى تلاها على مستمعيه ، وهم بدورهم أعادوا تلاوتها على الجماعات التى كانت مؤلفة من أناس شغوفين بالأدب وينتظرون بشوق ولهفة نزول الآيات سواء كانوا من الموالين أو الخصوم .

وعندما كان النبى ﷺ يملى كل آية جديدة على الكتَّاب كانوا يعمدون إلى تدوينها على أىّ شىء تقع أيديهم عليه ، سواء كانت حجارة بيضاء رقيقة أو قطعا من الرَّقّ أو الخشب أو الجلد أو أى شىء آخر يكون فى متناول أيديهم .

وتحصى الأحاديث النبوية تسعة وعشرين شخصا فى المدينة المنورة عملوا كاتمين لأسرار النبى ، وأقل منهم عددا كتابا يدونون السور التى أنزلت على النبى فى مكة المكرمة . ولم يأل « الأمين » جهدا ـ منذ البداءة ـ فى تسجيل ما أنزل عليه من الآيات ، حتى أيام الاضطهاد . وكان من بين أولئك الكتاب الذين عملوا على تدوين آيات الله الخلفاء الراشدون : أبو بكر وعمر وعثمان وعلى ثم معاوية .

هكذا عرف كتاب المسلمين الكريم بصورته الشفوية والخطية وعرفت صورته الشفوية باسم « القرآن » (أى المرتل) وصورته الخطية باسم « الكتاب » (أى المخطوط) .

وفى بادئ الأمر لم توضع الآيات المدوَّنة بالترتيب ، بل ولم تجمع معًا ، ذلك لأنهم كانوا يتوقعون نزول آيات أخرى ـ وبمضى الوقت بدأت تنمو مجموعات شتى من الآيات وتكوّن وحدات مستقلة ، كما أضيفت آيات أخرى بموجب تعليمات النبى الذى كان يسير حسب أوامر الملاك جبريل . ومع أن النصوص كانت متفرقة هنا وهناك فى صورها الخطية فإنها كانت مرتبة فى عقل النبى وعقول الأمناء يحفظونه كل آية فى مكانها الصحيح عن الكتاب . وفى عهد النبى كان هناك مئات من أصحابه هم « حفظة القرآن » تخصَّصوا فى تلاوة الكتاب ومعرفة كل سورة منه فى موضعها الصحيح عن ظهر قلب .

وعند وفاة النبى كان القرآن محفوظا فى عقول الأمناء وفى المخطوطات . وكانت كل سورة من القرآن ـ فى صورته الشفوية ـ كاملة وفى مكانها الصحيح المعروف بها اليوم . أما فى صورته الخطية فلم تكن سوى وثائق متفرقة مدوَّنة على مواد مختلفة عديدة . وفى خلال العام التالى لوفاة النبى ﷺ لم يقلق أحد بصدد الصورة الخطية للكتاب ، فقد كان هناك عدد لا يحصى من حفظة القرآن ـ وكلهم نسخ حية للقرآن كاملا فى صورته النهائية . وما أن انقضى أول عام على وفاة الرسول حتى كان قد قتل سبعون واحدًا من حفظة القرآن فى معركة مع مسيلمة ، النبى الكذّاب ، وأصبح واضحًا ضرورة حماية الكتاب حفظًا له وحرصا عليه من الضياع ، وذلك بجمع الوثائق الخطية فى كتاب يسهل تداوله والرجوع إليه . وكان عمر أول من فكر بجمع القرآن ، وكان زيد بن ثابت أول من نفذ الفكرة . وزيد هذا من حفظة القرآن الذى شهد النبى يتلو القرآن لآخر مرة وهو رجل عرف بذكائه وكفاءته ونزاهة ذمته وطهارة وجدانه ، وتحت إشراف زيد بن ثابت تم تقرير الصيغة الخطية الصحيحة ، فلم تدرج فيه سوى الآيات التى شهد شاهدا عدل بأنهما سمعاها من فَمْ الرسول عند إملائه إياها ، وأنهما سمعاها كذلك من الرسول فى التلاوة الأخيرة . وتتميز هذه المجموعة الرسمية عن النقل من أفواه الناس بالحزم المطلق والشدّة الصارمة ، مما أخرج منه الشروحات بل وعناوين السور . وبعد أن تم تدوين القرآن بصورته النهائية عهد به إلى الخليفة الأول أبى بكر . وعهد به هذا إلى عمر عندما أوصى إليه بالخلافة وعهد به عمر ـ قبل وفاته ـ إلى ابنته حفصة إحدى نساء النبى ، لأنه لم يكن قد تم اختيار الخليفة الثالث آنذاك .

إن الصيغة الخطية للقرآن وهى المعروفة فى العالم يعود تاريخها إلى الخليفة الثالث ، عثمان ، الذى أخذ القرآن من حفصة وأمر أربعة من أمناء السر أن يكتبوا منه نسخا بعدد المدن الكبرى فى الإمبراطورية الإسلامية ، ومنذ ذلك الوقت أصبحت كتابة عثمان هى الطبعة الوحيدة المتداولة فى العالم الإسلامى .

(للاستزادة انظر : **كتاب دراسات إسلامية للدكتور محمد عبد الله دراز**) .

القرآن الكريم ـ تنجيمه : يقصد بهذا المصلح ما وقع من نزول القرآن الكريم منجما على النبى ﷺ ثابتًا بالنقل المتواتر ، وبقوله ـ تعالى ـ ﴿ وقرآنا فرقناه ـ أى : أنزلناه عليك مفرقا ـ لتقرأه على الناس على مكث ـ أى : على تمهل ـ ونزلناه تنزيلا ﴾ (الإسراء : ١٠٦) وقد استمر نزول القرآن على النبى ﷺ مدة تصل إلى ثلاث وعشرين سنة تقريبا ، منها ثلاث عشرة سنة بمكة ، وعشر سنين بالمدينة .

وقد أنزل الله ـ تعالى ـ على رسوله ﷺ القرآن على تلك الصورة لحكم سامية ، ولمقاصد عالية من أهمها :

١ ـ تثبيت فؤاده ﷺ وتقوية قلبه ، وإشعاره بأن الله ـ تعالى ـ معه بعونه ونصره ، وكان هذا التثبيت بطرق متعددة ، منها : تذكيره بأن ماجرى له من قومه ، قد جرى مع الأنبياء السابقين كما فى قوله ـ تعالى ـ : ﴿ كذلك ما أتى الذين من قبلهم من رسول إلا قالوا ساحر أو مجنون ﴾ (الذاريات : ٥٢) ، ومنها : إيراد القصص الزاخرة بالعظات والعبر وبماحدث للأنبياء مع أقوامهم ، قال ـ تعالى ـ : ﴿ وكلا نقص

عليك من أنباء الرسل مانثبت به فؤادك، وجاءك فى هذه الحق وموعظة وذكرى للمؤمنين ﴾ (هود : ١٢٠) ومنها : أمره بالصبر كما صبر الرسل من قبله : ﴿ فاصبر كما صبر أولو العزم من الرسل ﴾ (الأحقاف : ٣٥).

٢ ـ التدرج فى تربية الأمة ، ومسايرة حاجات المجتمع ، وإنزال الأحكام والتشريعات التى تناسب أحوالهم ، حتى لايفاجأ المسلمون بمايشق عليهم ، أو بما لاطاقة لهم بتحمله من الأحكام . وهذا التدرج إنما كان فى الأحكام التى تقبل ذلك كتحريم الخمر والربا ، أما مالايقبل التدرج، كإخلاص العبادة لله ـ تعالى ـ، والتحلى بمكارم الأخلاق ، فقد حسمت شريعة الإسلام أمره من أول يوم جاء فيه النبى ﷺ برسالته من ربه ـ عز وجل ـ.

٣ ـ تيسير حفظ القرآن الكريم ، فإن نزول القرآن فى تلك المدة الطويلة ، ساعد الصحابة على أن يحفظوه بيسر وسهولة ، مع فهمهم لما اشتمل عليه من عقائد وعبادات وآداب .

٤ ـ الإجابة عن أسئلة السائلين ، كما فى قوله ـ تعالى ـ : ﴿ويسألونك عن الروح قل الروح من أمر ربى وما أوتيتم من العلم إلا قليلا ﴾ (الإسراء : ٨٥) .

٥ ـ مجاراة الحوادث التى كانت تستدعى بيان أحكام اختلف الناس فى شأنها ، كما فى غنائم غزوة بدر ، وتبرئة من يستحق البراءة، كما فى حديث الإفك الذى أشاعه المنافقون حول السيدة عائشة ـ رضى الله عنها ـ فقد أنزل الله ـ تعالى ـ فى براءتها بضع عشرة آية من سورة النور ، وبيان حكم الشرع فى الشهادة على الزنا ، وحده ، والحكم فى قذف المحصنات .

٦ ـ لفت المسلمين إلى أخطائهم ، وتحذيرهم من العودة إليها ، كما حدث فى غزوة أحد ، وفى غزوة حنين قال ـ تعالى ـ فى شأن غزوة أحد : ﴿ أولما أصابتكم مصيبة قد أصبتم مثليها قلتم أنى هذا ، قل هو من عند أنفسكم .....﴾ (آل عمران : ١٦٥) .

٧ ـ الكشف عن رذائل المشركين والمنافقين ، كما فى قوله ـ سبحانه ـ : ﴿ ومن الناس من يقول آمنا بالله وباليوم الآخر وماهم بمؤمنين . يخادعون الله والذين آمنوا وما يخدعون إلا أنفسهم وما يشعرون ﴾ (البقرة : ٨ ، ٩) .

القرآن الكريم ـ قصص القرآن : يرد القصص فى القرآن فى مواضع ومناسبات . وهذه المناسبات التى يساق القصص من أجلها هى التى تحدد مساق القصة ، والحلقة التى تعرض منها ، والصورة التى تأتى عليها ، والطريقة التى تؤدى بها ، تنسيقا للجو الروحى والفكرى والفنى الذى تعرض فيه، وبذلك تؤدى دورها الموضوعى ، وتحقق غايتها النفسية ، وتلقى إيقاعها المطلوب .

ويحسب أناس أن هناك تكرارًا فى القصص القرآنى ، لأن القصة الواحدة قد يتكرر عرضها فى سور شتى ، ولكن النظرة الفاحصة تؤكد أنه ما من قصة ، أو حلقة من قصة قد تكررت فى صورة واحدة ، من ناحية القدر الذى يساق ، وطريقة الأداء فى السياق ، وأنه حيثما تكررت حلقة كان هناك جديد تؤديه ، ينفى حقيقة التكرار.

ويزعم أناس أن هنالك خلقا للحوادث أو تصرفا فيها ، يقصد به إلى مجرد الفن ـ بمعنى التزويق الذى لا يتقيد بواقع ـ ولكن الحق الذى يلمسه كل من ينظر فى هذا القرآن ، وهو مستقيم الفطرة ، مفتوح البصيرة ، هو أن المناسبة الموضوعية هى التى تحدد القدر الذى يعرض من القصة فى كل موضع، كما تحدد طريقة العرض وخصائص الإداء . والقرآن كتاب دعوة ، ودستور نظام ، ومنهج حياة، لا كتاب رواية ولا تسلية ولا تاريخ .

وفى سياق الدعوة يجىء القصص المختار ، بالقدر وبالطريقة التى تناسب الجو والسياق ، وتحقق الجمال الفنى الصادق ، الذى لا يعتمد على الخلق والتزويق ، ولكن يعتمد على إبداع العرض ، وقوة الحق ، وجمال الأداء . [للاستزادة انظر : **كتاب التصوير الفنى فى القرآن لسيد قطب**] .

القرآن الكريم ـ المكى والمدنى منه : أفضل تعريف للمكى والمدنى من القرآن الكريم : أن القرآن المكى مانزل على الرسول ﷺ قبل الهجرة ، ولو كان نزوله فى غير مكة ، وأن القرآن المدنى مانزل بعد الهجرة ولو كان نزوله فى غير المدينة .

وقد لوحظ فى هذا التعريف زمن النزول ، وهو تعريف ضابط حاصر ، ومطرد لايختلف ، وعليه فقوله ـ تعالى ـ: « إن الله يأمركم أن تؤدوا الأمانات إلى أهلها ... » تعد من القرآن المدنى ، وإن كان نزولها فى مكة عام الفتح ، لأن نزولها كان بعد الهجرة .

أما الذين قالوا بأن المكى مانزل بمكة ، والمدنى مانزل بالمدينة ، ولاحظوا مكان النزول لازمانه ، فإن تعريفهم هذا غير ضابط وغير حاصر ، لأنه لايشمل مانزل فى غير مكة أو المدينة ، كقوله ـ سبحانه ـ فى سورة التوبة : « لو كان عرضا قريبا وسفرا قاصدا لاتبعوك ....» فإن هذه الآية نزلت بتبوك ، وهو مكان بعيد بعدا كبيرا عن مكة أو المدينة .

ومثل هؤلاء الذين قالوا بأن القرآن المكى ، هو ماوقع خطابا لأهل مكة ، والمدنى ماوقع خطابا لأهل المدينة ، وكأنهم قد لاحظوا المخاطب لا الزمان ولا المكان ، وقالوا : إن ماصدر بلفظ « يأيها الناس » فهو مكى ، وما صدر بلفظ « يأيها الذين آمنوا » فهو مدنى .

وهذا التعريف ـ أيضا ـ غير ضابط وغير حاصر ، لأن هناك آيات صدرت بلفظ « يأيها الناس ....» وهى مدنية بالاتفاق كمطلع سورة «النساء » ، وهناك آلاف الآيات لم تصدر بهذين اللفظين ، فثبت من كل ذلك أن التعريف الأول هو الصحيح ، لأنه جامع مانع .

ولمعرفة ماهو مكى وماهو مدنى من القرآن فوائد من أهمها :

(أ)تمييز الناسخ من المنسوخ من القرآن ، وذلك فيما لو وردت آيتان مختلفتان فى حكم واحد ، وعلمنا أن إحداهما مكية والأخرى مدنية ، فإننا حينئذ نحكم بأن المدنية هى الناسخة لتأخرها عن المكية. (ب) معرفة التدرج فى التشريع وفى سرد الأحكام التى تتعلق بالعبادات وبالمعاملات ، وهذه المعرفة يترتب عليها الإيقان بسمو التشريع الإسلامى ، وبمراعاته للظروف والأحوال ، وبحسن تربيته للأفراد والجماعات . (جـ) اهتمام الصحابة بخدمة القرآن عن طريق حفظه ، وفهمه ،ومعرفة كل مايتعلق به، فقد عرفوا مانزل قبل الهجرة ومانزل بعدها ، ومانزل فى السفر ومانزل فى الحضر، ومانزل فى الصيف ومانزل فى الشتاء ، ومانزل بالليل ومانزل بالنهار.. وهذا كله يدل على حبهم الشديد للقرآن الكريم ، وعلى اهتمامهم الفائق بكل مايتعلق به .

والطريق الوحيد لمعرفة ماهو مكى وماهو مدنى من القرآن : هو النقل الصحيح عن أصحاب رسول الله ﷺ وعن التابعين الآخذين عنهم ، فإن الصحابة هم الذين شهدوا عصر الوحى والتنزيل ، وأحاطوا علما بالأزمنة والأمكنة التى نزل فيها القرآن الكريم . أما الخواص التى تتعلق بالسور المكية فمن أهمها : إقامة الأدلة على وحدانية الله ، وعلى أن يوم القيامة حق ، وعلى أن القرآن من عند الله، وعلى أن الرسول صادق فيما يبلغه عن ربه .

وأما الخواص التى تتعلق بالسور المدنية فمن أهمها تفصيل الحديث عن دقائق التشريع ، وعن العلاقات التى تربط بين أفراد الأمة فيما بينهم ، وفيما بينهم وبين غيرهم .

قرار إدارى : هو تعبير جهة الإدارة عن إرادتها الملزمة ، بقصد إحداث أثر قانونى، متى كان ممكنا وجائزًا ، وكان الباعث عليه تحقيق مصلحة عامة . ولكى يصدر القرار لابد أن تتحقق أسباب قانونية أو واقعية ، تدفع رجل الإدارة المختص نوعيًا ومكانيًا وزمانيًا لإصدار القرار، لتحقيق نتيجة قانونية معينة، كنقل موظف،أو إصدار ترخيص بعمل تجارى ، وذلك بغرض تحقيق الصالح العام ، ويصدر القرار من السلطة التنفيذية باعتبارها سلطة إدارة ، فلا يعد حكم القاضى ، أو أعمال السيادة ، أو العمل البرلمانى ، كالاستجواب ، وسحب الثقة ، قرارًا إداريا . ويجوز لجهة الإدارة سحب القرار الباطل خلال ستين يوما ، وإلا تحصن بمضى المدة . إلا إذا شابه غش فلا يتقيد السحب بمدّة . ويجوز الطعن فى القرار أمام القضاء الإدارى خلال ستين يوما من النشر أو الإعلان أو العلم اليقينى بعد استيفاء التظلم الوجوبى فى حالاته ، وذلك إذا شاب القرار أحد العيوب القانونية ، كعدم الاختصاص ، أو الشكل ، أو الانحراف فى استعمال السلطة ، أو مخالفة القانون . وحجية الحكم الصادر فى دعوى الإلغاء تسرى على الكافة إذا صدر الحكم بإلغاء القرار . وتعد دعوى الإلغاء هى الحصن الحصين لحماية الحقوق والحريات من تصرفات الإدارة التعسفية .

القرار رقم ١٨١ : هو القرار الذى أصدرته الجمعية العامة للأمم المتحدة بتاريخ ٢٩ نوفمبر ١٩٤٧ متضمنا تقسيم الإقليم الفلسطينى الذى كان تحت الانتداب البريطانى إلى دولة عربية وأخرى يهودية وإقامة اتحاد اقتصادى بين الدولتين مع إقامة منطقة دولية للقدس تخضع لسلطة مجلس الوصاية التابع للأمم المتحدة وقد رفض العرب قرار التقسيم كما سبق أن رفضوا مقترحات ومشاريع تقسيم فلسطين التى سبقته مثل مقترحات لجنة بيل سنة ١٩٣٧ ومشروع موريسون سنة ١٩٤٦، فى حين قبله اليهود كمرحلة من مراحل تحقيق المطامع الصهيونية فى امتداد الدولة اليهودية إلى كل أجزاء الإقليم الفلسطينى .

وقد ظل العرب يطالبون بإقامة دولة واحدة مستقلة تضم العرب واليهود وغيرهم من سكان فلسطين،وطلبت مصر والعراق والسعودية وسوريا ولبنان من الجمعية العامة إنهاء الانتداب البريطانى وإعلان استقلال فلسطين . وشكلت الجمعية العامة لجنة قامت بزيارة فلسطين ولكنها انقسمت بشأن الحل المقترح فتقدم فريق الأغلبية باقتراح التقسيم فى حين اقترح فريق الأقلية إقامة دولة فيدرالية ، وحصل اقتراح التقسيم على أغلبية الثلثين اللازمة لإصدار القرار وذلك نتيجة لوسائل الضغط التى استخدمتها الولايات المتحدة لصالح الحركة الصهيونية فوافقت على القرار ٣٣ دولة وعارضته ١٣ وامتنعت ١٠ عن التصويت .

وبعد صدور القرار رفض العرب الموافقة على القرار وطعنوا فى سلامته لعدة أسباب منها : عدم اختصاص الأمم المتحدة بتقسيم الدول ـ ومخالفة أحكام عصبة الأمم ونظام الانتداب ـ ومخالفة أحكام ميثاق الأمم المتحدة حيث كان على الجمعية العامة إما وضع فلسطين تحت الوصاية أو إعلان استقلالها ـ وعدم مراعاة العدالة بتمييز الدولة اليهودية بمساحة لاتتفق مع ملكية الأراضى اليهودية ونسبة السكان . وقد كان قرار التقسيم أحد الأسس التى تضمنها إعلان دولة إسرائيل فى مايو سنة ١٩٤٨ ، إلا أن إسرائيل التى التزمت بتطبيق القرار وقبلت عضويتها فى الأمم المتحدة على أساس هذا الالتزام مالبثت أن نكصت عن التزامها بتطبيقه بحجة أن غزو الدول العربية لفلسطين عقب إعلان الدولة اليهودية قد أسقط هذا الالتزام فضلا عن أن العرب رفضوا القرار بعد صدوره .

أما الفلسطينيون فقد تطور موقفهم منذ صدور قرار التقسيم ، فبعد أن كانوا يرفضون تقسيم فلسطين ويدعون إلى إقامة دولة علمانية للمسلمين والمسيحيين واليهود على السواء أصبحوا يقبلون إقامة سلطة فلسطينية وطنية على أى جزء يتحرر من الاحتلال الإسرائيلى . وتمشيا مع هذا التطور تضمن إعلان قيام الدولة الفلسطينية الذى أصدره المجلس الوطنى الفلسطينى فى ١٥ نوفمبر ١٩٨٨ أن القرار رقم ١٨١ مازال يوفر شروطا للشرعية الدولية تضمن حق الشعب العربى الفلسطينى فى السيادة والاستقلال الوطنى .

القرار رقم ٢٤٢ : يمثل قرار مجلس الأمن رقم ٢٤٢ الصادر بالإجماع فى ٢٢ نوفمبر ١٩٦٧ الأساس المتفق عليه دوليا ـ منذ صدوره حتى اليوم ـ لتسوية النزاع العربى الإسرائيلى وحجر الزاوية فى كل المساعى والمبادرات الخاصة بالسلام فى الشرق الأوسط سواء فى إطار الأمم المتحدة أو خارجها بما فيها عملية السلام التى بدأت بمؤتمر مدريد فى أكتوبر ١٩٩١ .

ويتضمن القرار جملة المبادئ والأحكام التى يرى مجلس الأمن ضرورة تطبيقها لإقامة سلام عادل ودائم فى الشرق الأوسط وبخاصة مبدأ عدم جوازاكتساب الأراضى عن طريق الحرب ، والنص على انسحاب القوات المسلحة الإسرائيلية من أراض احتلت فى النزاع الأخير، وإنهاء مطالبات وحالات الحرب واحترام السيادة والسلامة الإقليمية والاستقلال السياسى للدول وحقها فى العيش بسلام فى داخل الحدود الآمنة ومعترف بها ، وكذا ضمان حرية الملاحة فى الممرات المائية الدولية وتسوية مشكلة اللاجئين تسوية عادلة ، وضمان السلامة الإقليمية والاستقلال السياسى لكل دول المنطقة .

وبالرغم من مرور مايزيد على ربع قرن على صدور القرار ٢٤٢ ، فإنه لايزال يثير الخلاف على تفسيره ، حيث تدعى إسرائيل أن القرار لايستلزم انسحاب قواتها من كل الأراضى التى احتلتها عام ١٩٦٧ وتستند فى ذلك إلى أن النص الإنجليزى قد أغفل أداة التعريف ـ عن عمد ـ عند الإشارة إلى تلك الأراضى التى تنسحب منها ، كما نص على حق كل دولة فى العيش داخل حدود آمنة ومعترف بها فى حين أنه لم يسبق رسم هذه الحدود بين إسرائيل وجاراتها من قبل ، ويتعين بالتالى التفاوض على هذه الحدود التى تنسحب القوات الإسرائيلية وراءها .

وعلى العكس ، ترى الأطراف العربية أن القرار بما أكده من مبدأ عدم جواز اكتساب الأراضى عن طريق الحرب ـ وهو المبدأ الذى يحتمه ميثاق الأمم المتحدة ـ قد أوجب انسحاب إسرائيل من كافة الأراضى العربية ، أما النص على الحدود الآمنة والمعترف بها فلا يقصد به أكثر من الاعتراف بحدود عام ١٩٦٧ وتأمينها بإجراءات من قبيل المناطق المنزوعةالسلاح على نحو ما أشار القرار .

ويلاحظ أن الخلاف على تفسير القرار يرجع إلى وقت مناقشته وإصداره ، حيث تمسك اللورد كارادون ـ مندوب المملكة المتحدة الذى قام بصياغته ـ بعدم إدخال أية تعديلات عليه محافظة على التوازن الدقيق الذى صيغ به ، الأمر الذى حمل غالبية الدول أعضاء

المجلس على تأكيد فهمها بأن القرار يعنى الانسحاب الإسرائيلى من كافة الأراضى العربية المحتلة ، وذلك من خلال البيانات التى ألقوها فى المجلس .

أما الولايات المتحدة ، فقد ساندت إسرائيل فى موقفها من ضرورة التفاوض على كل جوانب التسوية بما فيها الحدود ، إلا أنها تمسكت فى الوقت نفسه بأن الانسحاب الإسرائيلى يجب أن يتم على الجبهات كافة وأن أى تعديل للحدود القائمة يجب ألا يعكس ثقل الغزو حتى لاتكون الحرب وسيلة للتوسع . وقد تحدد الموقف الأمريكى فى النهاية بأن التسويات بين إسرائيل والأطراف العربية يجب أن تقوم على مبدأ «الأرض مقابل السلام» وعلى أساس القرارين ٢٤٢ و٣٣٨ ، مع الاعتراف بالحقوق السياسية للفلسطينيين .

وعلى أية حال ، فلاشك أن تفسير إسرائيل للقرار ٢٤٢ لايتفق مع الشرعية الدولية التى تتمثل فى ميثاق الأمم المتحدة وقراراتها التى تحتم استخدام القوة واكتساب الأراضى عن طريقها .

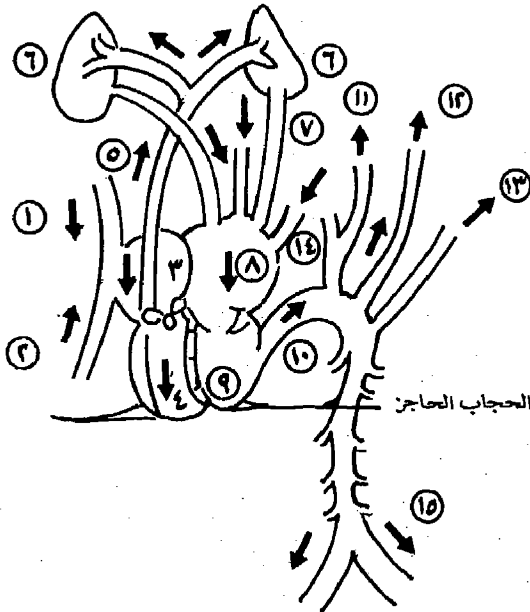
وأما عن مدى إلزامية القرار ٢٤٢ ، فإنه يتعين ملاحظة أن قرارات مجلس الأمن واجبة الاحترام والتنفيذ طبقا للمادة ٢٥ من الميثاق والتى تنص على أن « يتعهد أعضاء الأمم المتحدة بقبول قرارات مجلس الأمن وتنفيذها وفق هذا الميثاق » . وإنما يتعين التفرقة بين القرارات التى يتخذها المجلس تطبيقا للفصل السادس الخاص بحل المنازعات حلا سلميا ، وتلك التى يتخذها وفقا للفصل السابع الخاص بحالات تهديد السلم والإخلال به ووقوع العدوان . أما القرارات من النوع الأول فلا تتطلب القسر لتنفيذها بعكس القرارات من النوع الأخير التى تتسم بالقسر والإكراه الذى قد يصل إلى حد استخدام القوة لتنفيذها . ومن الواضح أن القرار ٢٤٢ يضع المبادئ والأحكام التى تقوم على أساسها التسوية السلمية ويترك للأطراف الاتفاق على تنفيذها . وكان القرار ينص على تعيين ممثل لسكرتير عام الأمم المتحدة لمعاونة الأطراف على ذلك ، ثم أدخل قرار مجلس الأمن رقم ٣٣٨ تعديلا لهذا الإجراء بأن « تبدأ المفاوضات بين الأطراف تحت رعاية مناسبة بهدف إقامة سلام عادل ودائم فى الشرق الأوسط .

والخلاصة أن القرار ٢٤٢ قرار ملزم وقد قبلته الأطراف والتزمت به ولايزال يمثل أساس المفاوضات العربية الإسرائيلية الجارية حاليا ، وهو وإن كان لايتطلب ـ بطبيعته ـ التنفيذ القسرى فإنه لايحول دون استصدار قرار آخر ينص على تنفيذه قسرا فى حالة تعنت أحد الأطراف الذى يصل إلى حد الامتناع عن تنفيذه .

القلب (تكوينه ووظيفته) : القلب ـ ويقع فى منتصف القفص الصدرى وإلى الشمال ونادرًا إلى اليمين ـ يعمل مضخة باسطة قابضة تدفع الدم أمامها إذا انقبضت فتسمح له بالانسياب إليها إذا انبسطت . ويجرى انقباضها وانبساطها فى سلسل منتظم يسير دوران الدم خلال أعضاء الجسم المختلفة . تستقبل الدم الوارد إليها من هذه الأعضاء والمحمّل بثانى أكسيد الكربون الناتج عن عمليات الجسم الحيوية لتضخّه إلى الرئتين فيتخلص منه فى عملية الزفير ويتشبع بالأكسجين الذى فقده أثناء هذه العمليات عن طريق الشهيق، ثم ينساب الدم من الرئتين إلى القلب ثانية يضخّه إلى مختلف أعضاء الجسم ليغذيّها ليس فقط بما يلزمها من أكسجين بل أيضًا بالمواد الغذائية من زلاليات وسكريّات ودهنيات وهرمونات وفيتامينات للقيام بعملياتها الحيوية . وفى مرور الدم على الكليتين يتخلّص الجسم من كثير من نواتج هذه العمليات بإفرازها عن طريق البول .

وبتفصيل أكثر تتكون هذه المضخة من مضختين منفصلتين تمام الانفصال : يمنى تتكون من غرفتين ، أذين وبطين ـ ويسرى هى الأخرى من أذين وبطين . ويفصل كلا الأذنيين والبطينين حاجز عضلى لا يسمح للدم بالانسياب من ناحية إلى الأخرى . وجدار الأذنيين عضلة بسيطة السمك بالنسبة لعضلة البطينين التى يقع عليهما العبء الأكبر من عمل هذه المضخّة . ولكل واحد من البطينين مدخل عند مخرج الاذين ينساب إليه الدم منه ومخرج يتدفق منه دم البطين الأيمن إلى الرئتين ودم البطين الأيسر إلى أعضاء الجسم المختلفة وينمو من داخل هذه المداخل والمخارج صمامات من نسيج ليفىّ لها طبيعتها التشريحية الخاصة التى تسمح للدم فى المسار الصحيح ولا تسمح له بالارتجاع .

يستقبل الأذين الأيمن الدم الوارد إليه من الرأس والصدر والذراعين عن طريق الوريد الأجوف العلوى ومن البطن والرجلين عن طريق الوريد الأجوف السفلى ثم ينساب منه خلال الصمام ذى الشرفات الثلاث Tricuspial Valve إلى البطين الأيمن الذى يضخّه إلى الرئتين خلال صمام هو الآخر من ثلاث شرفات ـ الصمام الرئوى ـ أى الشريان الرئوى الذى ينقسم إلى فرعين أيمن وأيسر كل منهما لواحدة من الرئتين . ويستقبل الأذين الأيسر الدم النقى الوارد إليه من الرئتين عن طريق أربعة من الأوردة الرئوية لينساب الدم منه خلال صمام ذى شرفتين ـ الصمام المترالى أو القلنسوى ـ لتشابهه عند التصاق شرفتيه بالقلنسوة ـ إلى البطين الأيسر الذى ينقبض لينساب الدم خلال صمام مخرجه ـ الصمام الأبهر أو الأورطى ـ ذى الشرفات الثلاث ـ إلى الشريان الرئيسى للجسم (الأبهر أو الأورطى) الذى يوزع الدم على مختلف أعضاء الجسم . يرتفع الشريان الأبهر قليلاً فى الصدر ثم ينحنى لينزل بطول الصدر مخترقا الحجاب الحاجز ـ الذى يفصل الصدر عن البطن ـ إلى البطن حتى أسفلها ليتفرع إلى فرعين يغذيان الرجلين حتى القدمين والأصابع .



(١) الوريد الأجوف العلوى (٢) الوريد الأجوف السفلى (٣) الأذين الأيمن (٤) البطين الأيمن وبينهما الصمام ذى الشرفات الثلاث (٥) الشريان الرئوى (٦) الرئتان (٧) الأوردة الرئوية (٨) الأذين الأيسر (٩) البطين الأيسر وبينهما الصمام القلنسوى (١٠) الشريان الأبهر (١١) الشريان السباتى الأيمن (١٢) الشريان السباتى الأيسر (١٣) الشريان تحت الترقوى (١٤) الشريان العضدى (١٥) الشريان الأبهر تحت الحجاب الحاجز .

يغذّى الشريان الأبهر أعضاء الجسم عن طريق فروعه ، فيغذى الدماغ والمخ عن طريق الشريانين السباتيين الأيمن والأيسر ، ويغذى الذراع الأيمن عن طريق الشريان العضدى ، ويغذى الذراع الأيسر عن طريق الشريان الترقوى . كما يغذى الرئتين بفروع خاصة بها . تخرج كل هذه الفروع وهو ما زال بالقفص الصدرى . وفى البطن تخرج منه الفروع الخاصة بالمعدة والأمعاء والكبد والكليتين والطحال وباقى أعضاء البطن .

وكما يغذّى القلب أعضاء الجسم المختلفة بالدم النقى يستقبل منها الدم المحمّل بنواتج العمليات الحيوية فإنه يغذى عن طريق الشريانين التاجيين أو الاكليليين الأيمن والأيسر اللذين يخرجان منه فى بدايته من فوق الصمام الأورطى مباشرة . ويعود الدم بعد أن يأخذ القلب كفايته من الأكسجين والغذاء إلى الأذين الأيمن عن طريق الأوردة التاجية أو الاكليلية مثله فى ذلك مثل بقية أعضاء الجسم .

ويتراوح سمك عضله البطين الأيسر من ضعفين إلى ثلاثة أضعاف سمك عضلة البطين الأيمن فالمقاومة التى يلقاها البطين الأيسر لدفع الدم خلال مختلف أعضاء الجسم ثلاثة أضعاف المقاومة التى يلقاها البطين الأيمن لدفع الدم إلى الرئتين .

يُسَيّر القلب الدورة الدموية دون انقطاع فيبقى على حياة الجسم وحيويته عن طريق انقباض وانبساط عضلاته المتزامنة والتى لا تتوقف وهى خاصية لها دون بقية أنسجة الجسم تبدأ والإنسان منا جنين فى بطن أمه فى الأسابيع الأولى من حياته . لا تستغرق فى عملية الأنقباض والأنبساط الواحدة أكثر فى ستة أعشار من الثانية تعقبها فترة كموز نسبى لا تزيد عن خُمس الثانية ومن هذا الأداء المنتظم ينبض القلب ٧٢ دقة فى الدقيقة تزيد أو تنقص حسب السن واحتياجات الجسم فتكون أسرع فى الطفولة عن الشيخوخة وأبطأ أثناء النوم والاسترخاء عن أثناء الاستيقاظ والمجهود الجثمانى .

قلعة حلب : هى الحصن الرئيسى لمدينة حلب القديمة . ورغم أن أقدم ماعثر عليه بها من آثار يرجع إلى معبد حيثى من القرن ١٠ ق.م. إلا أن القلعة بأسوارها وأبراجها ومبانيها ترجع إلى العصور الوسطى، ومعظمها مبنى فى الفترة من : الثانى عشر إلى القرن السادس عشر . وهى من الأمثلة الممتازة للمبانى الدفاعية فى العمارة الإسلامية .

والقلعة مبنية على هضبة طبيعية وركام مبان أقدم منها ، ويرتفع منسوبها عن مستوى أرض المدينة حوالى ٣٨ مترا وأسوارها بيضاوية الشكل قطرها الأكبر طوله حوالى ٣١٠ مترًا والاصغر ١٧٠ مترا ويحيط بها خندق عرضه ٣٠ مترا وعمقه ٢٢ مترا تقريبا .

والمنحدرات المحيطة بالقلعة مكسوة بحجارة ضخمة منحوتة لحمايتها .

والقلعة مبنية فى منتصف الجانب الشرقى لأسوار المدينة القديمة ، المبنية فى القرن ١٣م ، ونصفها داخل الأسوار ونصفها خارجها . وفى سنة ١٤٢٨م تم بناء سور جديد من الجهة الشرقية فأصبحت القلعة بأكملها ومعها جزء من خارج المدينة داخل الأسوار . ويتكون مدخل القلعة السفلى من برج مستطيل ارتفاعه حوالى ٢٠ مترًا به فتحات لإلقاء السوائل الحارقة ورمى السهام ، ويتصل بالمدخل الرئيسى العلوى بجسر محمول على ثمانية عقود عبر الخندق .وتتخلل سور القلعة أبراج مربعة والسور والأبراج من الحجر الجيرى الأبيض . أما المدخل الرئيسى فيرجع الجزء السفلى منه إلى القرن ١٣م ، والجزء العلوى إلى القرن ١٥م . وهو مزين بنحت على شكل ثعبانين ، وقد صنع بابه من الحديد المطروق . ويؤدى الباب إلى ممر على جانبيه إيوانات لإقامة جنود الحامية ويلى ذلك باب أعلاه فتحة لإلقاء السوائل الحارقة وخلف الباب ممر ينعطف إلى اليمين نحو قاعة مستطيلة بها بئر عميقة تنتهى إلى سراديب تؤدى إلى خارج القلعة . أما الباب الأخير ويسمى باب الأسدين فمصراعاه من الحديد المطروق ومن صنع الظاهر غازى عام ١٢٠٩م .

وكانت قلعة حلب منذ العصر الفاطمى مقرا للحكام فأصبحت مدينة ملكية تحتوى على قصر ومسجد وصهاريج للمياه وحمامات ودارا لسك العملة وحدائق وملاعب ، بحيث تصمد أمام أى حصار لفترة زمنية طويلة .

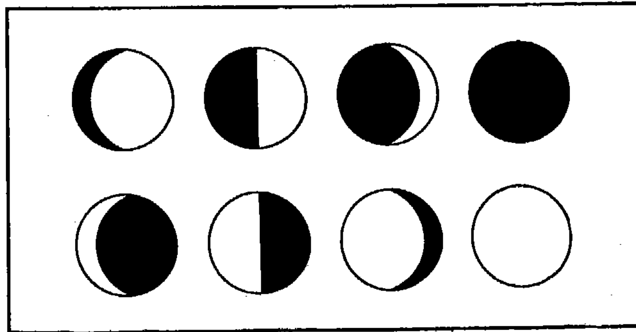
القمر : التابع الطبيعى الوحيد الذى يدور حول الأرض ، ويدور معها حول الشمس، ويبلغ قطر القمر حوالى ٣٤٠٠ كيلومتر ، وتقدر قيمة التثاقلية أى الجاذبية على سطحه سدس قيمتها على الأرض . وهو يرى بانعكاس أشعة الشمس الساقطة عليه .

ويبعد القمر عن الأرض بحوالى ٣٨٥ ألف كيلومتر ، ويدور حول الأرض مرة كل (٢٩ ١٢ ٤٤ ٢٫٨) وهى المدة المعروفة بالشهر القمرى

ومن جهة أخرى فإنه يدور حول محوره فى زمن يساوى الفترة نفسها . ولهذا فإننا ـ ونحن على سطح الأرض ـ نرى وجهاً واحدا للقمر ولانرى الوجه الآخر . وقد أمكن تصوير الجزء الآخر بواسطة سفن الفضاء عند دورانها حوله .

وهو أول جرم سماوى تمكن الإنسان من النزول على سطحه فى عام ١٩٦٩ ، ووضع أجهزة لقياس مغنطيسيته وزلازله وأخذ عينات من تربته ، وتم تحليلها فى المعامل الأرضية.

ويظهر القمر لنا فى أشكال أو أطوار مختلفة ، تسمى أوجه سطح القمر ، وترجع إلى اختلاف موقع الأرض بينه وبين الشمس، وهذه الأوجه هى :



اطوار القمر

المحاق والهلال، والتربيع الأوّل، والبدر، والتربيع الثانى، والهلال مرة أخرى ثم آخر الشهر القمرى .

وللقمرمنازل : ﴿ والقمر قدرناه منازل حتى عاد كالعرجون القديم﴾ (يس : ٣٩) . فعندما يتحرك القمر فى مداره حول الأرض فإنه يمرّ وسط مجموعات من النجوم تسمى منازل القمر ، وقد حدَّد العرب القدماء هذه المنازل ، وعددها ٢٨ منزلا ، كالتالى : السرطان ـ البطين ـ الثريا ـ الدبران ـ البهقة ـ المنعة ـ الذراع المبسوطة ـ الفترة ـ الطرف ـ جبهة الأسد ـ الزبزة ـ الصّرفة ـ العواء ـ السّماك ـ الأعزل ـ العفر ـ الزباتان ـ الإكليل ـ قلب العقرب ـ الشولة ـ الوصل ـ البلدة ـ

سعد ذابح ـ سعد بلع ـ سعد السعود ـ سعد الأخبية ـ الفراغ الأول ـ الفراغ الثانى .

القمر الصناعى العربى (عربسات) Arabsat : نواة شبكة إقليمية للاتصالات الفضائية تمتلكها الدول العربية ممثَّلة فى وزارات المواصلات التى شكلّت فيما بينها عام ١٩٧٦ « المؤسسة العربية للاتصالات الفضائية » فى إطار جامعة الدول العربية . ومقر المؤسسة فى مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية ، وبها أيضا مركز التحكم الرئيسى فى الشبكة ، إلى جانب مركز مساند فى تونس . وتهدف الشبكة إلى تيسير الاتصالات بأنواعها، الهاتفية والتليفزيونية والمعلوماتية بين الأقطار العربية ، وكذلك على المستوى المحلى داخل بعض الأقطار العربية .

والأصل فى نظام « عربسات » أنه يتكون من ثلاثة أقمار ؛ أحدها أصلى والثانى احتياطى ، والثالث يخزن على الأرض حتى تدعو الحاجة إلى إطلاقه .

ويضم كل قمر خمساً وعشرين قناة قمرية يمكن التقاط إشاراتها عن طريق محطات أرضية ذات هوائيات على شكل أطباق يبلغ قطرها أحد عشر متراً ، بالإضافة إلى قناة ذات قدرة إشعاعية أكبر (٤١ ديسبل وات) سميت القناة الجماعية أو القناة الغزيرة الإشعاع ، يمكن التقاط إشارتها فى المنطقة العربية كلها مباشرة بهوائيات يتردد قطرها من متر ونصف إلى مترين تقريبا ، كما يمكن استقبالها فى أجزاء من أوروبا وآسيا وأفريقيا بهوائيات قطرها ثلاثة أمتار تقريبا دون الحاجة إلى المرور على محطات أرضية ، وهى القناة المعروفة بالحزمة « إس » ـ S.

وقد أطلق القمر الأول فى ٨ / ٢ / ١٩٨٥ بواسطة الصاروخ الأوربى إيريان واستقر فى موقعه ١٩ درجة شرقا خط جرينتش ، وعمره الافتراضى سبع سنوات وثلاثة أشهر . وأطلق القمر الثانى فى ١٩٨٥/٦/١٧ ، وموقعه خط طول ٢٦ درجة شرقا ، وعمره الافتراضى سبع سنوات وثمانية شهور . وبالنظر إلى بعض الخلل الذى ظهر فى القمر الأول أصبح هو الاحتياطى ، كما أصبح الثانى هو الأصلى . وأطلق القمر الثالث فى فبراير عام ١٩٩٢ بعد أن أوشك العمر الافتراضى للقمرين الأول والثانى على الانتهاء برغم محاولة زيادته. والموقع المدارىّ للقمر الثالث هو خط طول ٣١ درجة شرقا . وسيظل هو محور عمل الشبكة العربية الفضائية حتى إطلاق القمر الأول من الجيل الثانى وتشغيله خلال عام ١٩٩٥ ، وقد تم التعاقد على تصنيعه مع شركة هيوز الدولية للاتصالات الأمريكية ويتم التسليم بعد ٢٠ شهرا من تاريخ تنفيذ العقد . والعمر الافتراضى للقمر الأول من الجيل الثانى ١٥ سنة ، ويضم كل من القمرين الأول والثانى ١٨ قناة فى الحزمة « S » بطاقة عادية ، وقناتين بالحزمة نفسها بطاقة عالية ، كما يشمل ١٢ قناة فى الحزمة « كى ـ يو KU » بطاقة عالية جدا تسقط على المنطقة التى تستقبلها الهوائيات من ٦٠ ـ ١٠٠ سم ، كما يضم قناتين من الحزمة « إس S » ، ذات القدرة الإشعاعية العالية.

قناة بنما : ترجع فكرة وصل البحر الكاريبى بالمحيط الهادى إلى عام ١٩٠٤ ، وذلك حين اشترت الولايات المتحدة من جمهورية بنما قطعة من الأرض كانت لازمة لشق القناة . وقدر أن المشروع يستلزم دفع مبلغ إجمالى قدره عشرة ملايين دولارعلى أن يبدأ فى عام ١٩١٤ دفع أقساط سنوية كل منها ربع مليون دولار . وأخيرا تم حفر القناة التى كان لها أثر على السياسات العالمية لايقل أهمية عن اكتشاف طريق رأس الرجاء الصالح فى أواخر القرن الخامس عشر ، وهو الطريق الذى كانت له أهمية كبرى بالنسبة للتجارة العالمية بين أوروبا والشرق الأقصى وهى أهمية تكاد تدانى أهمية شق قناة السويس فى عام ١٨٦٩ (انظر : **رأس الرجاء الصالح**) . وثبت أن شق قناة بنما قد ادى إلى تحول مهم فى مركز الثقل السياسى والتجارى فى العالم ؛ وذلك أن الولايات المتحدة الأمريكية كانت بعد قرن من ظهورها قد أصبحت دولة قارية كبرى تكرس معظم اهتمامها للشرق كما أصبحت واحدة من أعظم دول المحيط الهادى ، وبالتالى احتلت مكانتها إلى جانب دول أوروبا العظمى بمالها من وزن فى السياسات العالمية . وإلى جانب أهمية القناة بالنسبة للتجارة الأمريكية فى الشرق الأقصى فإنها من الناحية الاستراتيجية سهلت مهمة حشد الأساطيل الأمريكية باستعمال أقصر طريق بدلا من عبور البحار والمحيطات . ولاتزال هذه القناة ملكا للولايات المتحدة ولو أن ثمة تطلعًا فى بنما لامتلاك القناة ، لكن من غير المحتمل أن تسلم الولايات المتحدة بذلك أو تتنازل عنها بسهولة .

قنبلة الوقود الغازى : تسمى قنبلة الوقود المتفجر أو القنبلة الارتجاجية (CB) وهى من أسلحة التفجير الحجمى ، وأحد أنواع الأسلحة فوق التقليدية التى دخلت فى عقد الستينيات فى خدمة القوات المسلحة الأمريكية والسوفييتية ، ثم طورت برامجها بعض الدول الأوربية ودول من العالم الثالث .

وتفوق قنبلة الوقود الغازى فى قوتها الانفجارية قوة قنابل T.N.T بخمسة أضعاف على الأقل .

وفى عام ١٩٦٠ بدأت البحرية الأمريكية برنامج إنتاج قنابل الوقود الغازى ، بهدف اختيار غاز مناسب أو وقود سائل يتحول بسرعة إلى سحابة غازية تختلط بالهواء بتركيز معين قرب الهدف ، ثم تشتعل بعد مدة معينة من انتشار سحابة الغاز واختلاطها بالهواء ، لتحدث موجات انفجارية تدمر المعدات والتحصينات وحقول الألغام .

القوة البحرية : هى الوسيلة اللازمة لتنفيذ الاستراتيجية العسكرية للدولة بما يحقق درجة من التحكم فى البحار ، وفى الوقت نفسه حرمان العدو من استخدام هذه البحار . وهى القوة العسكرية المسلحة التى تمارس عملها فى البحر أو على سطحه أو تحت سطحه (انظر : **الغواصات**) أو فى الأجواء التى تعلوه ، ويشترك معها الأسطول التجارى وسفن الصيد ، وسفن المساحة والأبحاث البحرية إلى جانب هيبة الدولة العالمية وتقاليدها البحرية (انظر أيضا : **العمليات البحرية**) .

قوة العمل Labour Force : تتحدد قوة العمل لمجتمع ما بعدد السكان فى سن العمل ، القادرين عليه ، والراغبين فيه . وهى ليست كمية ثابتة ، بل هى فى تغيّر مستمر ، والغالب أن يكون التغيّر فى اتجاه الزيادة . لكنها لا تزيد بنسبة نمو السكان ذاتها ؛ لأنها تتوقف على هيكل الأعمار ، ونسبة القادرين على العمل فيه ، وعلى التشريعات التى تحدِّد سن بدء العمل وسن التقاعد. كما تؤثر العادات الاجتماعية أيضًا فى حجم قوة العمل ، الذى يزيد فى المجتمعات التى تسمح بعمل المرأة عنه فى المجتمعات التى لا تسمح لها بالعمل ، بافتراض تساوى عدد السكان فيهما .

قياس الألوان Colourimetry : يعنى تقدير أى لون مجهول بمضاهاته بألوان معروفة ، ويمكن أن تتمّ المضاهاة بالنظر أو بطريقة ضوئية كهربية ، أو بطريقة غير مباشرة ، باستخدام الاسبكتروفوتومتر ، وإجراء بعض الحسابات باستخدام المعادلات النظرية التى تعتمد على إحساس العين للشخص القياسى بالألوان . وتستخدم هذه الطرق بكثرة فى فحص بعض المنتجات الطبيعية وتقييمها ، كما تستخدم فى كثير من الصناعات ، مثل صناعة النسيج والدهانات والمواد الغذائية .

وفى حالة قياس الألوان بالمضاهاة بالنظر يقارن اللون المجهول بعدة ألوان معروفة ، يوضع كلٌ منها إلى جانب اللون المجهول الواحد بعد الآخر على التناوب . أما فى حالة الطريقة الضوئية الكهربية ، فإن الضوء الخارج من العيِّنة يقاس باستخدام جهاز يحتوى على ثلاث خلايا كهرضوئية تضبط حساسيتها ، بحيث تتوافق مع دوال خليط الألوان الثلاثة لعين الشخص العادى السوية ، ويتم الضبط باستخدام مرشحات لونية . وتعطى قراءات الخلايا الكهرضوئية كميات الألوان الأساسية : الأحمر والأخضر والأزرق ، التى تعطى لون العينة المجهولة للعين التى تمثلها الخلايا الكهرضوئية الثلاث .

قياس الألوان بالطرق الضوئية فى صناعات الملوِّنات :

تتوقف النتيجة النهائية لتقدير لون ما أو مضاهاته بصريًّا على عدة عوامل مختلفة ؛ منها ما يرجع إلى الإنسان ، ومنها ما يرجع إلى عوامل خارجية .

وتتلخص الصعوبات التى لابد أن تؤخذ فى الحسبان عند تقدير اللون بصريا فيما يلى :

١ ـ درجة الإحساس اللونى . ٢ ـ نوع الإضاءة . ٣ ـ تأثير البيئة التى يقدَّر فيها اللون . ٤ ـ اختلاف زاوية الرؤية . ٥ ـ ضعف الذاكرة اللونية لدى الإنسان .

مع الأخذ فى الحسبان أن الإحساس باللون يختلف نتيجة عوامل متعددة ، منها الصحة والسنّ والحالة النفسية .. إلخ . ولا نذكر عمى الألوان ؛ لأنه من الطبيعى أن تكون استجابة المشتغل بهذه المهنة لجميع الألوان كاملة .

وقد نتجت أسس قياس الألوان عن دراسات لرؤية الألوان شملت عددًا كبيرًا من الأشخاص . إذ عندما يسقط شعاع ضوئى على سطح ما فإن جزءًا من هذا الضوء ينعكس ، وجزءًا آخر يمتص ، وجزءًا ثالثا ينفذ خلال السطح المضاء . وفى حالة قياس الألوان للمنسوجات يفترض عادة أن سطح المنسوج غير منفذ للضوء ؛ ولذلك فإن الأجزاء المنعكسة والممتصة من الضوء هى التى تؤخذ فى الحسبان ، وينتج منحنى الانعكاس برسم الانعكاس الطيفى للأطوال الموجية . ومنحنيات الانعكاس هى إحدى الصفات الأساسية للأصباغ . وفى الحقيقة فإن قياس الألوان يعنى قياس منحنى الانعكاس ، بخاصة وأنه توجد علاقة بين درجة الانعكاس وتركيز الصبغة ، ولذلك يمكن حساب نسب الأصباغ من منحنيات الانعكاس للعينات المصبوغة . وقد اتجهت التطورات العلمية والتكنولوجية إلى زيادة استخدام الأجهزة فى تقدير الألوان بدلاً من الطرق البصرية .

القيمة الاجتماعية : هى تصور المجتمع للشىء المرغوب ، وهو التصور الذى يؤثر فى السلوك الاجتماعى لمن يعتنق هذه القيمة .

وقد اجتهد الفلاسفة الاجتماعيون منذ أفلاطون فى دراسة موضوع القيمة والحديث عنه . وقد حاول أفلاطون على سبيل المثال تعريف الشىء المرغوب بأنه الشىء الطيب أو الصالح ، وأن الصالح للأفراد هو الصالح للمجتمع . والمشكلة الأساسية هنا هى أنه على الرغم من أن الرغبة هى أشمل صفات الاستجابات الإنسانية وأكثرها عمومية ، فإنها ليست أكثرها ثباتًا واستقرارًا .

وقد اهتم كل من علم النفس وعلم الاقتصاد بوضع نظم محكمة ودقيقة لفهم التغيرات التى تطرأ على القيمة ، وهى التغيرات الراجعة إلى ندرة الأشياء المرغوبة أو وفرتها ، وإلى وجود البدائل أو عدم وجودها ، وكذلك إلى زيادة الإشباع أو نقصانه عند تحقيق هدف معين. ومع ذلك فما زال مفهوم القيمة من أعقد الأفكار فى العلوم الاجتماعية وأكثرها إثارة للحيرة . وعلينا هنا أن نحذر القارئ من التفسيرات والشروح التى تبالغ فى تبسيط مفهوم القيمة ؛ لأن حقيقة الأمر فى واقع الحياة الاجتماعية ليست بهذه البساطة . حقيقة أن القيمة ترتبط على نحو ما بالفائدة ، ولكن شرب الماء فى الظروف العادية ليس شيئًا بالغ القيمة ، برغم ضرورته أو فائدته التى لاشك فيها . كذلك نعرف أن القيمة تزداد بفعل الندرة ، وقيم الفرد مستمدة إلى حد كبير من ثقافته ، ولكن من الخطأ مع ذلك الاعتقاد بأن القيمة التى تؤمن بها جماعة معينة تحظى بتأييد كافة أعضاء تلك الجماعة .



الكارتل العالمى للبترول International Oil Cartel : بدأ التنظيم الاحتكارى للسوق العالمية للبترول (أو الكارتل) منذ عام ١٩٢٨ ، واستمر ـ فى شكل اتفاقيات مكتوبة ـ حتى نهاية الحرب العالمية الثانية . وقد أقيم بمقتضى اتفاقيات بين الشركات ، بعضها اتفاقيات عامة وضعت أسسه ومبادئه الرئيسية (مثل اتفاقية الأكناكارى Achnacary واتفاقية الخط الأحمر The Red Line Agreement) ، أو اتفاقيات إقليمية طبقت بها هذه المبادئ العامة فى بلاد مختلفة كل بلد على حدة .

وقد اقتصر الكارتل العالمى للبترول على الشركات السبع الكبيرة أو الشقيقات السبع ، وهى : برس ستاندرد وبريتيش بتروليوم ورويال ودش / شل وجلف أويل وتكساكو وستاندرد أوف كاليفورنيا وموبيل أويل .

وكان هدف هذا التنظيم الاحتكارى مزدوجًا ، وهو استبعاد المنافسات التخفيضية فى الأسعار ، والاشتراك فى التوسع فى السيطرة على الاحتياطيات وبخاصة فى الشرق الأوسط .

أما الظروف المباشرة التى هيأت لقيام هذا الكارتل فيمكن تلخيصها فيما يلى :

١ ـ اكتشاف احتياطيات بترولية كبيرة فى الشرق الأوسط وفنزويلا وفى الولايات المتحدة نفسها ، مما يعنى زيادة الكميات الممكن إنتاجها فى أية لحظة ؛ فكانت المشكلة التى تواجهها الشركات العالمية هى مشكلة منع الإنتاج المتزايد من الإخلال بالثبات الذى تنشده للأسعار العالمية .

٢ ـ إقدام الشركات المختلفة على تنمية طاقات إنتاجية كبيرة ، أدت إلى وجود طاقة إنتاجية معطلة فى الصناعة فى مجموعها ، مما جعل قيام المنافسة التخفيضية أمرًا محتمل الحدوث فى أية لحظة من اللحظات .

٣ ـ قيام المنافسة التخفيضية العنيفة فى سنة ١٩٢٧ بين شركتى شل وستاندرد أوف نيويورك (موبيل أويل) فى السوق الهندية وامتداد أثرها إلى الأسواق والشركات الأخرى .

٤ ـ ما ولدّته تجربة سنة ١٩٢٧ هذه من شعور لدى الشركات بأن التنظيم القائم بينها حتى هذا التاريخ لم يكن كافيا للرقابة ، سواء على الإنتاج أو التسويق ، على نحو يبعد السوق العالمية عن الاهتزازات العنيفة . وقد استمر هذا التنظيم الاحتكارى للسوق العالمية للبترول ـ فى شكل اتفاقيات مكتوبة بين الشركات ـ حتى نهاية الحرب العالمية الثانية .

وقد ظلت هذه الاتفاقيات سرية إلى أن كشفها التقرير الشهير الذى قدمته لجنة التجارة الاتحادية التابعة للكونجرس الأمريكى The Federal Trade Commission عام ١٩٥٢ .

ولكن ذلك لا يعنى أن الكارتل وسياسته قد نبذا نهائيًا ؛ ففى كثير من الحالات قد لا يكون من الضرورى لمعرفة وجود كارتل أن يكون هناك اتفاق مكتوب وصريح بين الأطراف ، بل يكفى أن يكون سلوك الأطراف مماثلاً تمامًا لما يمكن أن تكون عليه الحال لو كان هناك اتفاق صريح ومكتوب ، وهذا هو حال سلوك الشركات الكبرى فى السوق البترولية فى الواقع بعد الحرب العالمية الثانية .

كأس العالم لكرة القدم : تنسب فكرة تنظيم بطولة كأس العالم لكرة القدم إلى الفرنسى « روبير جوران » (Robert Guorin) ، الذى أسس الاتحاد الدولى عام ١٩٠٤ . لكنها ظلت مجرد فكرة لمدة ٢٥ سنة ، قبل أن تصبح حقيقة على يد المحامى الفرنسى « جول ريميه » (Jules Rimet) فى مايو ١٩٢٩ أثناء اجتماع الاتحاد الدولى ، فى مدينة برشلونة بأسبانيا ، والذى تقرر فيه منح أوروجواى شرف تنظيم أول بطولة عام ١٩٣٠ ، وأطلق عليها اسم : « كأس جول ريميه» ، وظل هذا اسمها الرسمى حتى بطولة ١٩٧٠ فى المكسيك عندما حصلت البرازيل على هذه الكأس للمرة الثالثة ، واحتفظت به مدى الحياة . فأصبحت البطولة تُلعب على : « كأس الاتحاد الدولى لكرة القدم » " FIFA World Cup ".

ظل « جول ريميه » يكافح لمدة طويلة ، من أجل إقامة هذه البطولة، لأن قادة الحركة الأوليمبية رفضوها ، وكانوا يرون أن نجاح مسابقة كرة القدم فى الألعاب الأوليمبية يكفى، وأن العالم ليس فى حاجة لمسابقة أخرى . وكانت كرة القدم قد دخلت البرنامج الأوليمبى عام ١٩٠٨ ، وحققت نجاحًا هائلاً فى دورات أنفرس وباريس وأمستردام . لكن الكرة فى الألعاب الأوليمبية كانت للهواة ، وهذا حرم أشهر اللاعبين وأمهرهم فى العالم من الاشتراك فى مسابقة كرة القدم ، وهم المحترفون . وكان ذلك سببا استند عليه « جول ريميه » لتنظيم أول بطولة لكأس العالم فيما بين دورتى الألعاب الأوليمبية لعامى ١٩٢٨ و ١٩٣٢ .

وتقام هذه البطولة كل أربع سنوات . وتنظمها الدول ، وتتأهل المنتخبات من مختلف القارات للأدوار النهائية بعد طريق طويل من التصفيات . وأمام انتشار اللعبة وتطورها ، قرر الاتحاد الدولى ـ الفيفا ـ زيادة عدد المنتخبات التى تصل للنهائيات إلى ٢٤ بدلا من ١٦، وذلك بدءًا من بطولة أسبانيا ١٩٨٢ . (انظر : **كرة القدم**) .

كانت (إيمانويل) E.Kant (١٧٢٤ ـ ١٨٠٤م) : فيلسوف ألمانى ولد فى مدينة كونجسبرج ، وبعد أن تلقى تعليما أوليا التحق بجامعة كونجسبرج وعمل بين عامى ١٧٤٧و١٧٥٥ مدرسا خاصا ، ثم عُيِّن عام ١٧٧٠ استاذاً للمنطق والفلسفة بالجامعة نفسها . فى عام ١٧٨٠ أصبح كانت عضوا فى مجلس الشيوخ الأكاديمى، وعضوا فى الأكاديمية الملكية للعلوم فى برلين ، وعميداً لكلية الآداب ، فمديراً للجامعة .

ومرحلة الأستاذية أهم مراحل حياة كانت ؛ ففيها النضج الفكرى والابتكار الفلسفى وظهور معالم فلسفته النقدية الترانسنتندالية [المتعالية أو المتسامية] . استهل كانت بحوثه برسالته التى قدمها عام ١٧٧٠ لنيل درجة الأستاذية بجامعة كونجسبرج وعنوانها « فى صورة العالم المحسوس والعالم المعقول» ذهب فيها إلى أن المكان والزمان صورتان أوليتان قبليتان للحساسية الصورية ؛ المكان صورة الحواس الظاهرة ، والزمان صورة الحس الباطن . وهو قول يتوافق مع ماجاء فى كتابه الضخم «نقد العقل النظرى الخالص » الذى نشره عام ١٧٨١ ، الذى نبه كانت الناس فيه إلى أن الفكر ليس هو الذى يدور حول الأشياء ، وإنما الأشياء هى التى تدور حول الفكر ، وأن المعرفة الترانسنتندالية لابد وأن تكون جماعا بين العنصرين الحسى والعقلى معا ؛ فما هو حسى ليس إلا إحساسات

مشتتة مبعثرة عمياء ، وماهو عقلى فقط ليس إلا صيغا فارغة جوفاء . ويعنى كانت بكلمة (نقد) نقد قدرة العقل، وبيان حدوده ، نحو إعطائنا معرفة مشروعة [حددها كانت فى علمى الرياضة والطبيعة أى فى عالم الظواهر Phenomena] وميله إلى الوصول إلى معارف غير مشروعة تختص بها الميتافيزيقا وتتعلق بعالم الحقائق Noumena .إن الحواس تأتينا بإحساسات مشتتة مبعثرة لاضابط بينها ولا رابط ، يتم انتظامها وترتيبها بسياج عقلى نقده كانت وبيَّن قواه المختلفة . ولقد قسّم كانت تلك القوى إلى ثلاث هى : قوة الحساسية الصورية التى تنتظم الادراكات الحسية فى صورتى الزمان والمكان ، وقوة الفهم الصورى التى تنتظم الإدراكات وتربطها بواسطة المقولات المختلفة وهى عنده أولية وقبلية ، وأخيرا قوة المنطق الصورى الذى يحاول ويميل إلى ربط الظواهر الخارجية فى العالم . والداخلية فى النفس ، والخارجية والداخلية معا فى الله منبعهما وعلتهما .

واهتم كانت بالأخلاق ، وظهر له فيها كتابان : « أسس ميتافيزيقا الأخلاق » عام ١٧٨٥، و«نقد العقل العملى الخالص » عام ١٧٨٨ . ويركز فيهما على ضرورة العمل وفق فكرة « الواجب » بشرط احترام القانون الأخلاقى، ثم يقدم لنا الصيغ الثلاث المشهورة للواجب وهى:

١ ـ اعمل دائما بحيث يكون فى استطاعتك أن تجعل من قاعدة فعلك قانونا كليا للطبيعة .

٢ ـ اعمل بحيث تعامل الإنسانية فى شخصك وفى شخص كل إنسان سواك بوصفها دائما وفى الوقت نفسه غايةً لا مجرّد وسيلة.

٣ ـ اعمل بحيث تكون إرادتك ـ باعتبارك كائنا ناطقا ـ هى الإرادة المشرعة الكلية .

ويكتمل الثالوث النقدى عند كانت بظهور كتابه « نقد ملكة الحكم» عام ١٧٩٠ والـذى حاول فيـه أن يوفق بين العقلين النظرى والعمـلى . أمـا الديـن فلقـد نـادى كانت بالـديانـة المدنيـة فى كتـابه « الدين فى حـدود العقل فقط » والصادر عام ١٧٩٣ . وفى السياسة أصـدر كانت عام ١٧٩٥ كتـاب « مشـروع للسلام الدائـم » يظـهر فيه اهتمامه بتحقيق السلام العالمى ، وإيمانه بالديموقراطية ، وضرورة الفصل بين السلطات . أما كتابه عن « التربية » فلقد ضمنه كانت خلاصة رأيه عن التربية والتى تقوم على الحرية والنقد فى آن واحد .

كبلر،جوهان Kepler, Johannes (١٥٧١ ـ ١٦٣٠م) : فلكى ألمانى ـ درس فى جامعة تبنجن (Tübingen) وكان مساعدا لبراها فى مرصده بالقرب من براغ ثم تلاه فى الرئاسة . أكمل جداول براها واستنتج منها قوانينه الثلاثة المعروفة للحركة الكوكبية حول الشمس والتى نجح نيوتن فى تفسيرها نظريا باستخدام قوانين الحركة التى وضعها .

الكتاب المقدس ـ ترجماته : لم يجد المسيحيون على مر العصور أية غضاضة فى ترجمة الكتاب المقدس من اللغات الأصلية إلى لغات أخرى ، بل على العكس ، فقد عدوا ذلك واجبا دينيا حتى يستطيع العدد الأكبر من الناس أن يقرأ القصة الكتابية ويفهمها . ونلاحظ ـ على سبيل المثال ـ أن المسيحيين فى اليونان بصفة عامة لايستخدمون النص اليونانى الأصلى للعهد الجديد الذى يرجع إلى القرن الأول بل يستخدمون ترجمة باللغة اليونانية الحديثة .

وقبل ظهور المسيحية كان يهود فلسطين قد أعدوا ترجمات لكتابهـم العبرى إلى اللغـة الآرامية (الترجوم Targum) بينما أعد يهود الإسكندرية ترجمة يونانية (السبعينية Septuagint التى سمـيت كذلك لاشتـراك سبعيـن عالما فى إعـدادها حسب التقليـد اليهودى) .

وقد كان معظم المسيحيين الأوائل يفهمون اللغة اليونانية وكانوا لذلك قادرين على أن يستخدموا الترجمة السبعينية للعهد القديم وللعهد الجديد اليونانى ، ولكن مع انتشار المسيحية أصبح من الضرورى ترجمة الكتاب المقدس إلى لغات أخرى . وتعد الترجمات إلى اللغتين اللاتينية والسريانية أقدم الترجمات ، فقد ثبت وجودها من القرن الثانى الميلادى ، وأعقبها بعد وقت قصير ترجمات إلى اللغات القبطية (فى القرن الثالث) والقوطية (فى القرن الرابع) والأرمنية والجورجية (فى القرن الخامس) .

ومن الترجمات التى كان لها دور مؤثر فى تاريخ الكنيسة الترجمة « العامة » (الفولوجاتا Vulgate) اللاتينية التى أعدها القديس جيروم فى بداية القرن الخامس الميلادى ، والترجمة « البسيطة » (Peshitta) السريانية ، التى لدينا نسخة منها فى مخطوط من سنة ٤٤٢م ، ويعد أقدم مخطوط فى شكل كتاب كامل (أى ، بأوراق وغلاف) تحت أيدينا الآن هو ترجمة قبطية للمزامير من القرن الرابع عثر عليه حديثا فى مقبرة فتاة فى بنى سويف ، المخطوط موجود حاليا فى المتحف القبطى فى القاهرة .

وتعد ترجمات القرن الخامس الميلادى نهاية لحقبة نشيطة وبداية لمرحلة من الخمول فى ترجمة الكتاب المقدس لاسيما إلى اللغات الغربية، حيث امتدت مرحلة الخمول هذه إلى القرن السادس عشر عندما قام المصلح الألمانى مارتن لوثر بترجمة الكتاب المقدس إلى اللغة الألمانية .

والجدير بالذكر إنه فى الوقت الذى توقف فيه الغرب عن ترجمة الكتاب المقدس لما يقرب من أحد عشر قرنا ، كان الشرق العربى مبادرا فى عمل عدة ترجمات ممتازة للكتاب المقدس بدءا من أواخر القرن الثامن الميلادى وحتى عصر الإصلاح فى القرن السادس عشر حيث تمت ترجمة أجزاء من الكتاب المقدس من اللغات الشرقية كالآرامية والسريانية والقبطية إلى اللغة العربية التى أصبحت بعد دخول الإسلام اللغة السائدة لتلك البلاد .

ويعتقد البعض أن مسيحيى شبة الجزيرة العربية قد قاموا بترجمة بعض أجزاء الكتاب المقدس إلى العربية قبل الإسلام ، وان لم يكن هناك دليل قاطع على ذلك ، لكن من المؤكد أن الشعراء المسيحيين ـ أمثال عدى بن زيد ـ قد اعتادوا أن ينظموا قصائد تتحدث عن قصص من الكتاب المقدس وشخصياته .

ومن المرجح أن عملية الترجمة بدأت فى فلسطين فى أوائل العصر العباسى ، كما يظهر فى بعض المخطوطات التى ترجع إلى القرن الثالث الهجرى التى تحوى ترجمة عربية لأجزاء من الكتاب المقدس مأخوذة عن اللغة اليونانية أو السريانية ، وبعض هذه المخطوطات محفوظ فى مكتبة دير سانت كاترين بجبل سيناء ومكتبة الفاتيكان وبعض كبريات المكتبات فى العالم . وقد نشر بعض المستشرقين عددا من هذه الترجمات فى الفترة الماضية (١٨٩٤ ـ ١٩٨٥) .

ولم يقتصر أمر ترجمة الكتاب المقدس إلى العربية على المسيحيين فقط ، فقد وجد فى كتاب الإمام الزيدى ترجمان الدين أبى محمد القاسم بن إبراهيم (توفى ٢٤٦هـ) بعض نصوص العهد الجديد بترجمة مسجعة ، وذلك فى « كتاب الرد على النصارى » . وبالإضافة لما سبق ، فإن اليهود المقيمين فى الديار الإسلامية ، وقد وجدوا أنفسهم فى نفس موقف المسيحيين ، فقد قام عالمهم الشهير سعد جد

غاون (سعديا) الفيومى بعمل أقدم ترجمة عربية عن النص العبرى للعهد القديم، وذلك فى القرن الرابع الهجرى.

وتجدر الإشارة إلى أبحاث العلامة المصرى العظيم الأسعد أبى الفرج هبة الله بن العسال، حيث قام بجمع كل ما وصلت إليه يده من ترجمات عربية للأناجيل مأخوذة عن العبرية والسريانية أو القبطية واللاتينية. وبعد قيامه بمقارنتها بدقة، أعد ترجمة علمية جديدة مصحوبة بملاحظات هامشية شاملة (صدرت حوالى ٦٥٠هـ)، ويعد هذا العمل إنجازا علميا رائدا لم يصل إليه علماء أوربا حتى القرن السابع عشر.

أما عن الكتاب المقدس العربى المطبوع، فقد صدرت أولى طبعاته فى أوربا: الأناجيل فى روما سنة ١٥٩٠م، والعهد الجديد الكامل فى ليدن (هولنده) سنة ١٦١٦، والكتاب المقدس كله فى روما سنة ١٦١٧.

أما الطبعة العربية الشائعة الاستخدام فى الشرق الأوسط الآن، فقد ترجمت فى لبنان فى القرن الماضى عن اللغات الأصلية (العبرية واليونانية). وقد قام بهذه الترجمة فريق من العلماء ضم العالم الأمريكى ايلى سميث (Eli Smith) والعلامة الشيخ ناصيف اليازجى والمعلم بطرس البستانى، وعندما توفى ايلى سميث، خلفه العالم الأمريكى كرنيليوس فان دايك (Cornelius Vandyck). وظهرت هذه الترجمة سنة ١٨٦٥، وهى مستخدمة من غالبية المسيحيين الأرثوذكس والإنجيليين. وبعد عدة أعوام من ظهور الترجمة سالفة الذكر، عكف الآباء اليسوعيون على عمل ترجمة أخرى، وهى الشائعة الاستخدام بين الكاثوليك العرب.

وفى السنوات القليلة الماضية ظهرت عدة ترجمات عربية للكتاب المقدس، منها على سبيل المثال اليسوعية الجديدة (التى تنشرها دار المشرق فى بيروت)، وهذه الترجمة تجد قبولا كبيرا لاسيما من المسيحيين الكاثوليك.

كتلة السكون Rest Mass: هى كتلة الجسم بالنسبة لمشاهد ساكن بالنسبة للجسم ويتحرك معه.

(انظر أيضًا: **انكماش فتزجيرالد ـ لورنتز، تغير الكتلة مع السرعة، النسبية الخاصة**).

الكتلة الفعلية للجسم Proper Mass: هى كتلة السكون. أى أنها كتلة الجسم بالنسبة لمشاهد ساكن بالنسبة للجسم ويتحرك معه.

(انظر أيضًا: **النسبية الخاصة، تغير الكتلة مع السرعة، انكماش فتزجيرالد ـ لورنتز**).

كثبان رملية Sand dunes: تجمعات رملية ذات أحجام مختلفة، وقد تغطى مساحات ضخمة جداً، وقد تكون الكثبان (مفردها كثيب) شاطئيَّة (نهرية) أو صحراوية. ويتكون النوع النهرى على السهول المنبسطة للشواطئ الرملية أو بالقرب من الأنهار حيث تنقل الرمال بواسطة المياه وتترسب على الشاطئ، حيث تجف وتحملها الرياح لتكوِّن كثبانا لاتبعد كثيراً عن الشاطئ. وتكون هذه الرمال غالبا على درجة عالية من تقارب حجم الحُبيبات وخالية تقريبا من الحبات الكبيرة الحجم، بالعكس من ذلك فى حالة الكثبان الصحراوية، التى تستمد رمالها من صخور المنطقة نفسها.

ويتوقف الشكل الذى يتخذه الكثيب على سرعة وثبات اتجاه الريح، وكذلك على الإمداد الرملى. وفى المناطق التى تسود فيها رياح ذات اتجاه واحد تتكون الكثبان الرملية الهلالية أو البرخان Barchan والكثبان الطولية أو السيفية seif. أما فى المناطق التى لاتستقر فيها الريح على اتجاه ثابت واحد، فتتخذ الكثبان أشكالاً معقدة ذات حدود غير منتظمة.

وقد تبلغ الكثبان السيفية ارتفاعاً عظيما قد يصل إلى مائتى متر. ومن الصفات المميزة للكثبان الطولية أن المسافات التى تفصل بينها تكاد تكون خالية تماماً من الرمال. وذلك نتيجة لتولد الدوامات الهوائية على جانبى المساحة الفاصلة.

(انظر: **بحار الرمال، فوائد الكثبان الرملية، موسيقى الرمال**)

كرة السلة: هى لعبة سريعة ومثيرة، يلعبها فريقان، كلاهما يتكون من خمسة لاعبين. وقد بدأت بـ ١٢ مادة مع نهاية القرن الماضى، لكنها تطورت كثيرًا.

وقد عرف العالم كرة السلة عام ١٨٩١ عندما قدمها الأمريكى «جيمس ناى سميث» الذى حاول إدخالها برنامج الألعاب الأوليمبية فى سانت لويس عام ١٩٠٤م، لكنها لم تدخل الألعاب سوى فى دورة برلين ١٩٣٦م.

ويبلغ طول ملعب السلة ٢٨ مترًا وعرضه ١٤ مترًا ويجب أن تكون أرضيته من مادة صلبة وليست من النجيل، أما السقف فبارتفاع ٧ أمتار. ويدير المباراة حكم وقاضٍ، ويساعدهما المسجل والميقاتى وعامل الثلاثين ثانية. ويتم احتساب هدف عندما تدخل الكرة إلى السلة من أعلى، أما الهدف من أرض الملعب. فيحتسب بنقطتين، ومن الرمية الحرة بنقطة واحدة. وفى آخر تعديل استحدثت رمية تحتسب بثلاث نقاط إذا أصابت الهدف من خط يبعد عن مركز السلة ٦,٢٥ متر من جميع الاتجاهات.

تتكون المباراة من شوطين مدة كل منهما ٢٠ دقيقة، بينهما راحة لمدة ١٠ دقائق. وللكرة غلاف من الجلد وقلب من المطاط. محيطها من ٧٥ إلى ٧٨ سنتيمترا ووزنها من ٦٠٠ إلى ٦٥٠ جراما، وعندما تنفخ يجب أن ترتد بارتفاع بين ١٢٠ إلى ١٤٠ سنتيمترا فوق أرضية خشبية صلبة.

متى امتلك أحد أفراد الفريق الكرة فإن اللعب يجب أن يستأنف خلال خمس ثوان. وعند وقوع مخالفة تتوقف الساعة. ويجب أن يحاول الفريق إحراز هدف خلال ٣٠ ثانية من حيازته للكرة، وليس للاعب أن يظل أكثر من ٣ ثوان داخل المنطقة التى تقع أسفل السلة. والفريق الحائز على الكرة فى ملعبه الخلفى يجب أن ينقلها إلى الأمام خلال ١٠ ثوان. ويستبعد اللاعب إذا ارتكب خمسة أخطاء وعندئذ عليه أن يغادر المباراة. (انظر: **سلال الخوخ**).

الكرة الطائرة: إحدى اللعبات الجماعية ابتكرها «وليم مورجان» وهو رائد رياضى أمريكى. وانتقلت اللعبة خارج أمريكا خلال الحرب العالمية الثانية، حيث كانت التسلية المحببَّة إلى الجنود. وكانت مصر ضمن ١٤ دولة قامت بتأسيس الاتحاد الدولى للكرة الطائرة عام ١٩٤٧.

وفى المؤتمر الأوليمبى الدولى عام ١٩٥٧م تقرر اعتبار الكرة الطائرة من اللعبات الأوليمبية، وأدرجت بالفعل فى برنامج دورة طوكيو.

يؤدى اللعبة فريقان، يتكون كل منها من ٦ لاعبين، ويقسم الملعب شبكة عرضها متر وطولها ٩,٥ أمتار ومصنوعة من عيون سعتها ١٠ سنتيمترات مربعة. ويدير المباراة حكم ويساعده قاضٍ

ومراقبان للخطوط . والكرة مصنوعة من جلد مرن أو ما يماثله من اللدائن أو المطاط . ويجب أن تكون من لون واحد ، ومحيطها من ٦٥ إلى ٦٧ مليمترا ووزنها من ٢٦٠ إلى ٢٨٠ جراما . ومدة اللعب فى البطولات من خمس مجموعات تُقتصر على أربع مجموعات إذا كانت النتيجة ٣/١ لأحد الفريقين ، أو ثلاث إذا فاز ٣ / صفر . ويفوز بالمجموعة الفريق الذى يسجل ١٥ نقطة ، سابقا الآخر بفارق نقطتين، وإذا حدث تعادل عند ١٤/١٤ تستمر المباراة إلى أن يتقدم فريق بفارق نقطتين . ولكل فريق أن يلمس الكرة ثلاث مرات قبل أن يرسلها عبر الشبكة ، واللمس مسموح به بأى جزء فى الجسم فوق الوسط . وإذا لمس الكرة اثنان من الزملاء أو أكثر فى وقت واحد تحتسب لمستان إلا فى حائط الصد . وتحتسب الضربة صحيحة إذا لمست الكرة الشبكة ـ فيما عدا فى ضربة الإرسال ـ وسقطت على أرض الملعب .

ويمكن لكل فريق أن يجرى التغيير ٦ مرات خلال كل مجموعة . كذلك يمكن طلب وقت مستقطع مرتين فى كل مجموعة ، كلتاهما لمدة ٣٠ ثانية .

كرة القدم : يقول المؤرخ الإغريقى « هيرودوت » ، الذى زار مصر عام ٤٦٠ ق . م ، إنه وجد المصريين يلعبون بكرة مصنوعة من جلد الماعز أو من القش ، ويركلونها بالقدم ، حتى إذا دفعها فريق إلى خط بعرض ساحة الملعب احتسبت هدفا. ويقول « هوميروس » فى ملحمته «الأوديسا» إن الأغريق لعبوا كرة القدم وكان اسمها «هاربماستون»، وأنها كانت ضمن برامج اللياقة لجنود إسبرطة . ويقول الفليسوف القديم « يوليوس بولوكوس » فى القرن الثانى بعد الميلاد أن كرة القدم انتقلت من اليونان إلى الرومان ، وصورها فى كتاباته بما يقرب من صورتها الحالية .ويقول مؤرخون آخرون إن الصينيين عرفوا كرة القدم من قديم الزمان وكانت تسمى « تو رتشو » .

وإذا كان الخلاف شديداً حول نشأة هذه اللعبة وجذورها ، فإن كرة القدم الحديثة نشأت فى دربى بانجلترا عام ٢١٨م ، حيث لعبها أهل المدينة احتفالا بفوزهم على كتيبة رومانية غازية ، ويستند المؤرخون الحاليون على ماذكره المؤرخان « جلوفر » و«فيتزستيفين » فى هذا الشأن وقد استقرت كرة القدم فى الجزر البريطانية . وأصبحت لها شعبية كبيرة ، حتى حاربها ملوك الإنجليز . ففى إبريل ١٣١٤ أصدر الملك إدوارد الثانى قانونا يحرم مزاولة كرة القدم لأن المدينة أصبحت ذات ضوضاء مزعجة . وفى عام ١٣٤٩ قرر إدوارد الثالث الشىء نفسه لأن اللعبة تصرف الشباب عن الرماية بالقوس والسهم التى ترتكز عليها القوة الحربية للدولة .

وفى عام ١٣٨٩ أصدر ريتشارد الثانى قانونا يحرم مزاولة كرة القدم والتنس للأسباب نفسها ، وتبعه هنرى الرابع عام ١٤٠١. وفى عام ١٨٥٥ أنشئ أول ناد لكرة القدم فى العالم ، وهو نادى شيفلد ، وكان الاتحاد الإنجليزى أول اتحاد أهلى للعبة فى العالم وتأسس عام ١٨٦٣ بفضل و« يليام ماك جريجور » ، وفى العام نفسه وضع أول قانون للعبة وكان من عشرة مواد ، ووضعه أستاذ بجامعة كمبريدج يدعى « ترنج » . وفى النصف الثانى من القرن التاسع عشر نقل الانجليز اللعبة إلى العالم ، وكانت الدنمارك أول دولة تمارس كرة القدم لاتصالها بانجلترا .

وكانت مصر أول دولة عربية تلعب كرة القدم ، حيث أدخلها الإنجليز عام ١٨٨٢. وكان نادى السكة الحديد هو أول ناد مصرى وتأسس عام ١٩٠٥ ، ثم أنشئ الاتحاد المصرى عام ١٩٢٣ .

وقد تأسس الاتحاد الدولى لكرة القدم ـ الفيفا ـ عام ١٩٠٤ ، وذلك بعد ٤ سنوات من فوز انجلترا ببطولة كرة القدم فى دورة الألعاب الأوليمبية بباريس ، وكان للعبة شأنها فى الألعاب الأوليمبية ، حتى انطلقت أول بطولة لكأس العالم عام ١٩٣٠ . (انظر : **كأس العالم لكرة القدم**) .

وكانت كأس العالم هى النقطة التى انطلقت منها كرة القدم إلى كل أرجاء الدنيا لتصبح اللعبة الشعبية الأولى بلا منازع،حيث غزت العالم حتى تحولت فى السنوات الأخيرة بطولاتها ومبارياتها إلى مشروعات رياضية واقتصادية ، تصرف عليها أموال طائلة ويجنى منها اللاعبون أموالا طائلة . وقامت كأس العالم بالدور الأكبر فى انتشار اللعبة ، لاسيما مع بدء النقل التليفزيونى المباشر فى بطولة سويسرا عام ١٩٥٤ ، ولاشك أن التليفزيون لعب دورا هاماً وأساسياً فى نشر كرة القدم والتعريف بقوانينها وقواعدها ، حتى أصبحت بطولات كأس العالم تحظى بأكبر نسبة مشاهدة ، حيث يتابع مبارياتها أكثر من مليار نسمة فى مختلف القارات وفى وقت واحد ، وإن اختلف التوقيت بين ليل ونهار .

ولكن اللعبة أصلاً لها سرها وسحرها ، وبدأ الاهتمام بها منذ دخلت الألعاب الأوليمبية ، وبعد ذلك توالت البطولات الإقليمية والقارية . وتعتبر بطولة كأس أمم أمريكا الجنوبية أقدم البطولات الرسمية للعبة على الإطلاق ، إذ بدأت عام (١٩١٦) . وهناك كأس الأمم الأفريقية (١٩٥٧) ، وكأس الأمم الأوروبية (١٩٦٠) وبطولات الأندية فى القارتين وفى باقى القارات وكانت الطفرة الحقيقية للعبة فى نهاية حقبة الستينات ، عندما تحولت كرة القدم إلى صناعة ، وتبارت كبرى الشركات التجارية والصناعية من أجل الارتباط بها ، على سبيل الدعاية والإعلان ، فدخل المال بكل ثقله فى اللعبة ، تصرف ملايين الدولارات ، مقابل دعاية تساوى بلايين الدولارات ، ولكن هل ذلك كله كان وراء انتشار كرة القدم ووراء شعبيتها الجارفة ؟

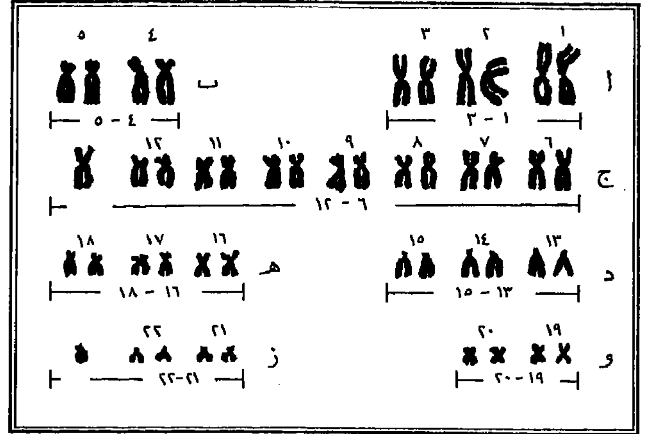
يقول علماء الاجتماع : « إن هذه اللعبة تعبر عن الصراع الجماعى . هذا الصراع المولود مع البشرية . وقد أصبحت كرة القدم رمزا من رموز الحرب وعندما توقفت الحروب كان البديل هو الكرة ! » .

ويستند بعض العلماء فى هذا على أن اللعبة بدأت بالفعل مرحلة الانتشار الكبير فيما بين الحربين العالميتين الأولى والثانية .

وقد وجد آخرون من علماء الاجتماع تفسيرا آخر لانتشار كرة القدم وهو أنه فى منتصف القرن التاسع عشر ولد المجتمع الصناعى الذى دفع الإنسان إلى استعمال يده بطريقة آلية ، وعليه فقد وجد الإنسان العامل فى لعبة كرة القدم فرصة استخدام الأطراف الأخرى غير المرهقة ، فى نشاط ترويحى ترفيهى ، وهى الأرجل !.

وحتى يومنا هذا لم يصل الإنسان إلى تفسير قاطع لشعبية كرة القدم . (انظر : **كأس العالم لكرة القدم**) .

الكروموسوم Chromosome : تركيب موجود فى نواة الخلية للكائن الحى ، له تركيبه ، وكيانه ، ووظيفته الخاصة ، كما أن له القدرة على التناسخ (self replication) محتفظًا بكل صفاته ووظائفه مهما تكررت مرات الانقسام الخلوى السوى . تركيبه الكيميائى من الكروماتين الذى يتكون من الحامض النووى المسمى الدنا (DNA) أو حامض الديؤكسى ريبوز النووى (Deoxyribo nucleic acid) والهستونات وبروتينات غير هستونية (انظر : **الكروماتين**) . وعادة ما يمكن رؤية الكروموسوم فى صورة واضحة فى مرحلتين من مراحل الانقسام الخلوى ، وهما المرحلة التحضيرية (prophase) والمرحلة الإستوائية (metaphase) حيث يبدو كل



المجموعة الكاملة لكروموسومات الإنسان

كروموسوم كجسم أسطوانى مزدوج به اختناق فى مكان معين وثابت منه يسمى بالقطعة المركزية (centromere) . ومكان هذا الاختناق يميز كل كروموسوم ويحدد شكله ، فقد يكون فى وسط الكروموسوم وعندئذ يوصف الكروموسوم بأنه وسطى القطعة المركزية (metacentrie) . وقد يكون فى الطرف فيوصف الكروموسوم بأنه طرفىّ القطعة المركزية (acrocentric) ، وقد يشغل الاختناق مكانا بين الوسط والطرف . كما أن بعض الكروموسومات يتميز بوجود توابع (satellites) والتابع جسم كروى له نفس قطر الكروموسوم ويتصل به بواسطة خيط رفيع ؛ والتوابع الكروموسومية تميز بعض الكروموسومات فى المجموعة . وعلى سبيل المثال تضم المجموعة الكروموسومية فى نواة الخلية البشرية ٤٦ كروموسوما ، وهذه عادة ما تصنف فى سبع مجموعات تضم كل مجموعة عددًا من الكروموسومات المزدوجة تجمع بينها صفة أو صفات مشتركة ؛ ويجرى ترتيب الأزواج بداخل كل مجموعة ترتيبًا تنازليًا بحسب طولها وتبعا للنسبة بين طول ذراعيها . وتضم المجموعة أيضًا زوجا من كروموسومات الجنس ، إما متجانسين كما فى الإناث (س س) أو غير متجانسين (س ص) كما فى الذكور (انظر : **كروموسومات الجنس**) . وبتقدم وسائل الفحص المعملى أصبح من الممكن معالجة التحضيرات الكروموسومية وصبغها بأصباغ خاصة تظهر شرائط مستعرضة ذات تتابع خاص فى كل كروموسوم ، وعن طريق ذلك أمكن الحصول على الصورة الأساسية لانتظام الشرائط المستعرضة فى الكروموسومات البشرية السوية ، وأصبح من الممكن أيضًا التعرف على حدوث أى خلل فى انتظام الشرائط المستعرضة فى كروموسوم معين بالذات ، مثل حذف جزء من كروموسوم أو تبادل أجزاء بين كروموسومين أو إضافة جزء من كروموسوم إلى كروموسوم آخر كما فى حالات « الحذف » و « الانتقال » و « التضاعف » (انظر : **طفرة الكروموسوم**) .

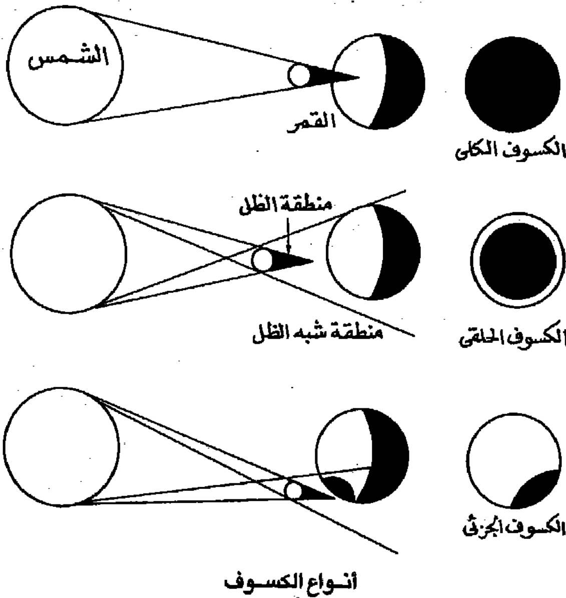
كسوف الشمس : إحدى الظواهر الشمسية وتحدث عند احتجاب ضوء الشمس عن الأرض عندما يقع القمر بين الأرض والشمس وهو ثلاثة أنواع:

الكسوف الكلى : ويحدث عندما تكون المسافة بين الأرض والقمر صغيرة ،بحيث تقع الأرض فى منطقة « ظل القمر »، ويستمر هذا الكسوف فترة صغيرة لاتتعدى بضع دقائق ثمينة ينتظرها الفلكيون ويعدُّون لها الأجهزة، لرصد مايظهر حول قرص الشمس عند احتجابه تماما، من أجرام أو انشطة شمسية لاترى إلا وقت الكسوف مثل «الكورونا » .

وخلال فترة الكسوف يضعف الإشعاع الشمسى وتنخفض درجة حرارة الأرض ،كما يسبب ضعف الإشعاع الكهرومغنطيسى فى انقطاع مؤقت فى الاتصالات اللاسلكية .ويحدث هذا الكسوف بمعدل مرتين فى العام ويحسب وقته بكل دقة والأماكن التى ترى فيها .كما أنه لايحدث فى المكان الواحد إلا كل حوالى ٢٠٠ عام .

والكسوف الجزئى : وهذا يحدث عندما تقع الأرض أو جزء منها فى منطقة « شبه ظل » القمر وفى هذه الحالة يختفى جزء من قرص الشمس بالنسبة للراصد الأرضى وتضعف درجة الحرارة قليلا وكذلك ضوء الشمس . ولكننا لانشعر بهذا الكسوف إلا بواسطة الأجهزة العلمية الخاصة .

أما **الكسوف الحلقى** فهو حالة خاصة من الكسوف الجزئى ، حين يكون المكان على سطح الأرض على امتداد الخط الواصل بين مركز الشمس ورأس مخروط ظل القمر . وفى هذه الحالة يظهر قرص الشمس مظلما فى الوسط تحيط به حلقة مضيئة .



أنـواع الكسـوف

الكلاسيكية Classicism : جاءت كلمة « كلاسيكى » فى اللغة اللاتينية واللغات المتفرعة عنها من تعريف لكاتب رومانى فى القرن الثانى يدعى « أولوس جليوس » وفى هذا التعريف ميز جليوس بين الكاتب الكلاسيكى والكاتب البروليتارى ، وقال إن الأول نقيض الآخر، وإنه - أى الكاتب الكلاسيكى - هو الكاتب الأرستوقراطى الذى يكتب للقلة السعيدة ، أو بمعنى آخر هو الكاتب الذى يكتب للخاصة . ولكن هذا المعنى المبكر للكلمة مالبث أن تغير بعد قرون ، وأصبح الكاتب الكلاسيكى هو الذى تدرس أعماله أو يستحق الدراسة بالجامعات والأكاديميات. وظل هذا المعنى سائدا فى لاتينية العصور الوسطى وعصر النهضة ، ثم تسرب إلى اللغات الأوروبية حديثة العهد فى ذلك الوقت . وأصبحت أعمال الإغريق والرومان هى التى تستحق الدراسة . ومن هنا جاءت فكرة أن هذه الأعمال تشكل الكلاسيكيات ، أى الروائع والآراء ذات القيمة الباقية . ثم امتد المعنى فشمل ما أنتج من آثار باللغات المتفرعة عن اللاتينية كالانجليزية والفرنسية .

ومع ذلك ظهر تيار ينكر كلاسيكية الأدب الرومانى على أساس

أنه مقلد للأدب اليونانى القديم . ثم جاء الرومانسيون الألمان فقالوا إن الأدب اليونانى عبر عن الشخصية القومية لليونان القديمة . وبذلك يكون أدبا رومانسيًّا . وقالوا أيضا إن أدب الرومان وأدب عصر النهضة لم يعبرا عن أى طابع أو شخصية . وبذلك يكون أدب العصر اليونانى المتأخر فى الإسكندرية أول أدب كلاسيكى لأنه قلد الأدب اليونانى القديم .

وهكذا تفاوت مفهوم الكلاسيكية حتى استقر فى النهاية عند معنى الكمال الأدبى الذى حققته النصوص الأدبية القديمة من حيث الأصالة والجودة ، والانسجام بين النسب، والتوازن بين الشكل والمضمون ، والتعبير عن الموضوعية والعقل فى الرؤية والتناول ، والالتزام بالقواعد التى وضعها القدماء .

وقد ازدهرت الكلاسيكية على هذا النحو فى فرنسا بوجه خاص خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر . وكان من أعمدتها كورنى وراسين وبوالو ولافونتين . كما ازدهرت فى انجلترا ، وكان من أعمدتها درايدن وتنيسون وصامويل جونسون ، ثم فى ألمانيا على أيدى جوته وشيلّر وغيرهما .

وفى تاريخ الأدب الأوروبى فترة تعرف باسم « الكلاسيكية الجديدة » ويحددها المؤرخون الإنجليز بمائة عام تبدأ من عام ١٦٦٠ . وفى تلك المدة برز كثيرون من أدباء الإنجليز مثل ريتشارد ستيل وهنرى فيلدنج وتشترتون وجولد سميث . وكان هؤلاء وغيرهم كلاسيكيين بمعنى أنهم احتذوا حذو الكلاسيكيين القدماء ، ولاسيما الرومان . وكان الأدب عند هؤلاء الكلاسيكيين الجدد فنا لايُجَوَّد إلا بالدراسة والمران الطويل ومعرفة النصوص القديمة الجيدة . وكان هؤلاء أيضا يعتقدون أن العقل هو أفضل خصائص الإنسان ، وأن النظام والوضوح هما أهم خصائص النص الأدبى . ومع ذلك لم يكن هؤلاء الكلاسيون الجدد يعارضون التجديد والابتكار والخيال والأصالة.

إن الكلاسيكية مذهب أدبى ازدهر فى القرنين السابع عشر والثامن عشر ، وارتبط بالآثار أو الكلاسيكيات القديمة ، وحافظ على خواصها البارزة مثل الموضوعية فى التناول والبلاغة فى الأسلوب ، دون إظهار لذاتية الأديب أو عواطفه ، ودون التخلى عن مخاطبة العقل وصفاء اللغة .

كليوباترة السابعة (Cleopatra VII) : تعد هذه الملكة من أشهر الحكام الذين جلسوا على عرش مصر فى عصر البطالمة ، وقد توجت ملكة على البلاد بالاشتراك مع أخيها بطليموس الثالث عشر وذلك فى أعقاب وفاة أبيها بطليموس الثانى عشر الذى اشتهر بلقب الزمار فى عام ٥١ ق.م ، وكان عمرها آنذاك ثمانية عشر عاما ، بينما كان عمر أخيها عشرة أعوام . وقد عرفت كليوباترة بقوة الشخصية ، والقدرة الفائقة على التأثير فى الآخرين . ولم يكن ذلك راجعا إلى جمالها بقدر ما يرجع إلى ذكائها وسعة اطلاعها ، وكانت تعرف سبع لغات . وقد حرصت كليوباترة على الظهور بمظهر الربة المصرية إيزيس ، فكانت تلبس ملابسها وتحمل شاراتها . ولم يلبث الخلاف أن دب بينها وبين أخيها ، وسعى رجال القصر إلى إثارة أهل الإسكندرية ضدها ، فاضطرت إلى الهروب إلى الحدود الشرقية لتكوين جيش لاستعادة عرشها ، حيث لحق بها شقيقها على رأس جيشه . وفى تلك الأثناء وقعت معركة هامة من معارك الحرب الأهلية التى كانت محتدمة فى روما بين زعيمى الحزبين الجمهورى والديمقراطى ، وهما بومبى ويوليوس قيصر (انظر : **يوليوس قيصر**) ، وكان النصر فيها حليفا ليوليوس قيصر . أما بومبى القائد المهزوم فقد توجه إلى مصر لكى يلوذ بها . وقد لقى حتفه فور نزوله إلى أرض مصر . وبعد ذلك جاء يوليوس قيصر فى أثره ، حيث نزل فى القصر الملكى فى الإسكندرية. وعندما علم بمقتل خصمه لم يبرح الإسكندرية . بل قرر أن يبقى فيها لبعض الوقت لكى يقوم بالتوفيق بين الأخوين المتصارعين . لذا فقد أرسل فى استدعائهما . فحضر بطليموس الثالث عشر ، ثم حضرت كليوباترة متخفية ، إذ لجأ أحد أتباعها إلى حيلة ، حيث لفها فى سجادة وادعى بأنه يحمل هدية إلى القائد الرومانى . وعندما فض السجادة خرجت منها كليوباترة . وقد نشأت علاقة بين كليوباترة ويوليوس قيصر وأنجبت منه طفلا عرف باسم قيصرون . وكان لزاما على يوليوس قيصر أن يعود إلى روما . . وبعد رحيله بوقت قصير لحقت به كليوباترة . وفى روما تمكن أعداء يوليوس قيصر من اغتياله بينما كانت كليوباترة موجودة هناك وكان ذلك فى عام ٤٤ ق.م ، فعادت أدراجها بعد أن خابت كل الآمال التى كانت تعقدها على علاقتها بيوليوس قيصر . وبعد فترة وجيزة أصبحت زعامة العالم الرومانى فى يدى كل من ماركوس أنطونيوس وأوكتافيانوس ابن يوليوس قيصر بالتبنى . وتمكنت كليوباترة من أن تستحوذ على قلب ماركوس أنطونيوس ، وانتعشت آمالها من جديد فى السيطرة على العالم من خلاله ، وأخذت تدفعه إلى تحدى أوكتافيانوس . حتى أعلن كلا القائدين الحرب على الآخر . ووقعت بين ماركوس أنطونيوس الذى كانت تؤيده كليوباترة بأسطولها ، وبين أوكتافيانوس معركة بحرية فى أكتيوم على الشواطئ الغربية لبلاد اليونان فى عام ٣١ ق.م . وفى بداية المعركة انسحبت كليوباترة فجأة بعد أن تبين لها رجحان كفة أوكتافيانوس ، ثم لم يلبث أنطونيوس أن فر هاربا تاركا أسطوله يلاقى هزيمة ساحقة . وحينما عادت كليوباترة ادعت كذبا أنها عادت منتصرة . وبعد وقت قصير لحق بهما أوكتافيانوس . فخاض معه أنطونيوس معركة فاشلة على مشارف الإسكندرية وعندما بلغته إشاعة بأن كليوباترة انتحرت سارع هو الآخر بالانتحار . أما كليوباترة فقد حاولت التفاوض مع أوكتافيانوس وعرضت عليه أن تتنازل عن العرش لأبنائها . وكانت قد أنجبت ثلاثة أبناء من أنطونيوس إلى جانب قيصرون . ولكنها حينما أدركت أن أوكتافيانوس يتظاهر بقبول ما تعرضه عليه حتى يتمكن من أن يأخذها حية معه إلى روما ويسوقها فى موكب نصره ، قررت الانتحار عن طريق لدغة الحية التى كانت حيوانًا مقدسًا فى مصر . وكانت كليوباترة تبلغ التاسعة والثلاثين من عمرها عندما توفيت فى عام ٣٠ ق.م. ومما هو جدير بالذكر أن المصادر الرومانية ألصقت بهذه الملكة كل ما هو مشين من الصفات .

كندة : قبيلة يمنية من نسل قحطان ، لعبت دورًا كبيرًا فى تاريخ الجزيرة العربية قبل الإسلام . ورد أقدم ذكر لها فى نقوش الملك «شاعر أوتر» ملك سبأ وذى ريدان (القرن الأول قبل أو بعد الميلاد)، الذى ذكر أنه حارب « كندة » وهزم ملكها « ربيعة من آل ثور » وغزا عاصمتها التى أسماها « قريتم » أى « قرية » ومكانها اليوم قرية الفاو فى وادى الدواسر (الواقع إلى الشمال الشرقى من مدينة نجران بالمملكة السعودية بـ ٣٠٠ كم تقريبًا) . ثم تكرر ذكر « كدة » (بدون حرف النون أيضًا) وعاصمتها « قرية » فى النقوش اليمنية القديمة (السبئية ـ الحميرية) فى عصور متفرقة . وآخر ذكر لها كان فى نقش للملك « أبرهة الحبشى » (حوالى ٥٤٧ م) على صخور منطقة « بئر مريغان » الواقعة إلى الشمال الغربى من مدينة نجران فى المملكة

العربية السعودية بحوالى ٢٣٠ مترًا . ويستفاد من هذا النقش أن قبيلة « كندة » كانت متحالفة مع أبرهة ضد القبائل العدنانية فى منطقة نجد. وقد أقامت كندة دولة مزدهرة فى منطقة وادى الدواسر استمرت إلى القرن السادس الميلادى وقد كشفت عن بقايا حضارتها بعثة جامعة الرياض (الملك سعود) التى بدأت حفائرها فى موقع «قرية» عام ١٩٧٢ وما زالت مستمرة . ولكندة شهرة كبيرة فى روايات المؤرخين المسلمين لانتساب الشاعر امرئ القيس إليها والذى كان آخر ملوكها إذ بوفاته حوالى منتصف القرن السادس الميلادى انتهت هذه الدولة .

الكندى (موسيقى) : ذكر ابن النديم فى كتابه الفهرست (القرن العاشر الهجرى) عناوين ثمانية مؤلفات موسيقية للكندى ، وصل إلينا منها خمسة . وهى تتميز بأنها مزيج من المواد التى ترجع إلى العصر القديم وإلى النظريات الموسيقية العربية المبكرة .

ونظرًا لأن الكندى ـ فيما نعلم ـ كان أول من توسّع فى استخدام مصادر موسيقية من أصول غير عربيّة ، فإن كتاباته تمثل أهمية خاصة لدراسة تلك الفترة غير المعروفة نوعًا من التاريخ الموسيقى من القرنين الخامس والسادس الميلاديين وما بعدهما . ويبدو مزيج العناصر العربية والأجنبية فى كتاباته واضحًا فى المصطلحات التى يستخدمها فى عناوينه ؛ فبالإضافة إلى الموضوع العربى الصميم مثل « رسالة فى الإيقاع » ، نجد موضوع (كتاب) « المصوِّتات الوترية » ، وهى ترجمة للمصطلح الإغريقى « كوردوفون Chordophone » (الآلة الوترية) . ويبدو أن الكندى بهرته الموضوعات والتعاليم التى كشفت عنها مصادره ، والتى كان يعتقد خطأ أنها كلها إغريقية قديمة.

وحتى نظرياته فى الموازين الموسيقية ، الإيقاع ، والتى تنقل صورة الممارسة العربية المعاصرة له ـ كما وصفها إسحق الموصلى ـ عدّها الكندى جزءًا من التراث الإغريقى ، وقد عرفنا ذلك من الفارابى ، الذى وصف الكندى وصفًا بارعًا على أنه مُنَظِّر موسيقى .

الكنعانيون : يمثل الكنعانيون الجماعة السامية الثانية التى قامت بدور مهم فى تاريخ سوريا وحضارتها ، وقد قدموا إلى سورية مع الآموريين أو فى أعقابهم مباشرة ، واتجه بعض المؤرخين إلى القول بأن أصل كلمة كنعان سامى ، وأنهم سموا بالكنعانيين نسبة إلى جدهم الأول « كنعان » وذلك جريا على عادة العرب فى تسمية قبائلهم ، ورأى آخرون أنها مشتقة من أصل سامى هو (خنع ـ قنع ـ كنع) إشارة إلى الصفة ومنها مجازا الأراضى الخفيضة ، فسموا بالكنعانيين أى سكان المنخفض ، ويتصل بذلك أن الأصل العبرى لكلمة كنعان (ك.ن.ع) إنما يعنى انخفض أو منخفض ؛ فالكنعانيون إذا اسم يعنى « سكان المنخفض » .

ويتجه آخرون إلى أن أصل كلمة كنعان مشتق من كلمة حورية هى كناجى ، وتعنى الصباغة القرمزية التى اشتهروا بها عندما اتصل الحواريون بهذه البلاد فى القرن الثامن عشر أو السابع عشر قبل الميلاد ، ومنها اشتقت الكلمة الأكادية « كناجى » أو «كيناخى » .

وبعد أن اتصل الإغريق بهذه الشعوب السامية أطلقوا عليها اسم « فونكس » أى « اللون الأحمر الأرجوانى » ، وهو يشير إلى الصناعة نفسها ، وبعد أن أطلق اليونان هذا الاسم على الكنعانيين أصبحت بعد حوالى عام ١٢٠٠ ق.م مرادفة للكنعانى ، وأصبحت الكلمتان تعنيان على الأغلب شيئًا واحدًا .

وقد أطلق اسم كنعان فى أول الأمر على الساحل وغربى فلسطين ، ثم أصبح الاسم الجغرافى المتعارف عليه لفلسطين وقسم كبير من سورية ، وكان هذا أول اسم لفلسطين وجميع الأسماء الأخرى أقل أهمية . وفى وثائق العهد القديم الأول ، أطلق اسم كنعان بمعناه الواسع على جميع السكان فى غرب البلاد ، بدون أى مدلول عرقى ، وتعبير لغة كنعان كان يطلق بصورة عامة على لغة فلسطين السامية . ويحدد البعض منطقتهم البحر المتوسط غربا ونهر الأردن شرقا ، وتمتد من طرسوس وأدنه شمالا حتى غزة جنوبًا ولقد قدموا من شبه الجزيرة العربية سواء من شرقها أو شمالها أو حتى من جنوبها ، وانتقل جزء منهم إلى الساحل السورى للبحر المتوسط حيث عرفوا هناك بالفينيقيين، ولم تمكن طبيعة المنطقة التى عاش فيها الكنعانيون من تأسيس دولة قوية موحدة ، نظرًا لموقعها الاستراتيجى بين مراكز الدول الكبرى التى قامت فى وادى النيل فى مصر وبلاد النهرين وآسيا الصغرى.وعلى ذلك فقد انتظموا فى جماعات صغيرة على رأس كل منها ملك وتجمعت حول مدن محصنة تحيط بها أسوار ذات شرفات وأبراج للدفاع . وكثيرًا ما كان يشتد التطاحن بين هذه المدن وتنشب الحرب بينها ، ومع ذلك فإنها كثيرًا ما كانت تخِر أمام المهاجمين من الشعوب الأخرى بزعامة إحداها . وانتشرت المدن الكنعانية الأولى على طول الساحل من جبال كاسيوس فى الشمال حتى الكرمل فى الجنوب ، ومن هذه المدن من الشمال أوجاريت، أرواد، جبيل، صور،صيدا، عكا.

الكنيسة : كلمة كنيسة تعنى فى السريانية « مجمع » ، وتنطق بطريقة متقاربة فى عدة لغات ؛ فهى فى الآرامية « كنشتا » وفى العبرية «كنيست » وفى اليونانية « إكليسيا » εκκλεσία ، ومعناها « الجمعية الشعبية » وتدل فى المسيحية على « شعب الكنيسة » أو « جموع المسيحيين » . وقد جاء ذكرها أول مرة فى العهد الجديد على لسان المسيح فى حواره مع الرسل موجها خطابه إلى بطرس « ... وعلى هذه الصخرة أبنى كنيستى » (متى ١٦/١٣ ـ ١٨) وأصبحت الكلمة تطلق بعد ذلك على المكان أو المبنى الذى يلتقى فيه « الشعب المسيحى» لممارسة طقوس العبادة .

وحتى منتصف القرن الخامس الميلادى كان تعبير «الكاثوليكية» Catholicun يعنى جميع الكنائس الموجودة فى الإمبراطورية الرومانية، باعتبارها « الكنيسة العامة » أو « الجامعة » أو « العالمية »، حتى ظهر الخلاف الدينى بين كنائس الإمبراطورية حول طبيعة المسيح فى اللاهوت والناسوت ، وحول الروح القدس ، فانقسمت الكنيسة الجامعة على نفسها وظهرت مسميات كانت موجودة قبلا لكنها اختصت بكنائس معينة الآن دون الأخرى ؛ فأمست على النحو التالى.

١ ـ **الكنيسة الكاثوليكية** ومقرها روما ويتزعمها البابا من مقره فى الفاتيكان ، وتؤمن بالطبيعتين فى المسيح ؛ فهو إله كامل وبشر كامل بطبيعتين مستقلتين غير منفصلتين ، وهو الإيمان المعروف بالإيمان الخلقيدونى ، وينتشر أتباعها فى إيطاليا وفرنسا وأسبانيا ودول أمريكا اللاتينية وبعض بلدان أوربا .

٢ ـ **الكنيسة الأرثوذكسية** (أى الإيمان القويم) ، وهى تنقسم بدورها إلى كنيستين :

(أ) الأرثوذكسية اليونانية ، وهى تدين أيضا بالإيمان الخلقيدونى شأن الكاثوليكية ، لكن الخلاف بينهما ينحصر فى الروح القدس ، فهى تقول بصدوره أو انبثاقه عن « الأب » فقط ، بينما تعتبره روما صادرًا أو منبثقًا عن « الأب » و « الابن » هذا بالإضافة إلى بعض الخلافات فى أداء الطقوس . وكانت القسطنطينية مستقر هذه

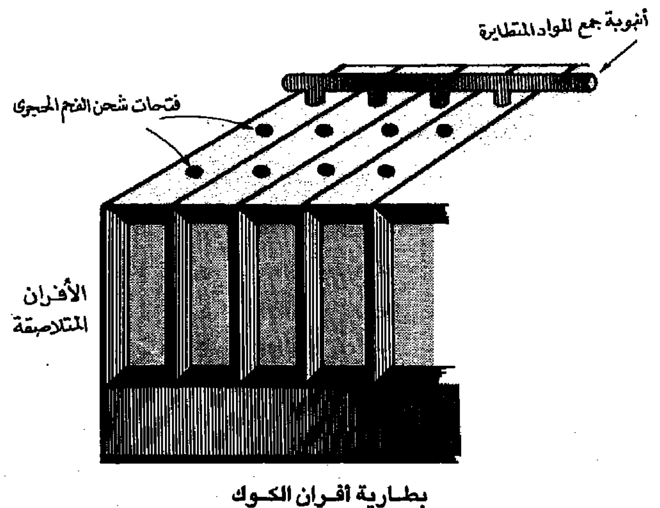
العقيدة حتى فتحها العثمانيون فى عام ١٤٥٣ فتفرقت الزعامة بين كنيسة روسيا القيصرية وبلاد اليونان .

(ب) الأرثوذكسية المصرية ، ومقرها الإسكندرية ، وتتبعها مصر والحبشة والسودان ، ويؤمن أهلها بطبيعة واحدة فى المسيح من طبيعتين ، وهى تغلب بذلك الطبيعة الإلهية فى المسيح على الطبيعة البشرية .

٣ ـ **الكنيسة البروتستنتية** ، ويوجد أتباعها فى ألمانيا وانجلترا وأمريكا الشمالية ، وهى كنيسة المحتجين الذين احتجوا على سلطان الكنيسة الكاثوليكية فى العصور الوسطى وحتى مطلع العصور الحديثة ، منذ أن علق « **مارتن لوثر** * » قائمة احتجاجاته على باب كنيسة « فيتنبرج » فى ألمانيا عام ١٥١٦ ، ليدخل المؤمنون بها من بعد فى أتون الاضطهاد على يد الكاثوليك ، ولعبت « محاكم التفتيش » دورًا بارزًا فى هذه المذابح .

الكواكبـى : (انظر : **عبد الرحمن الكواكبى**) .

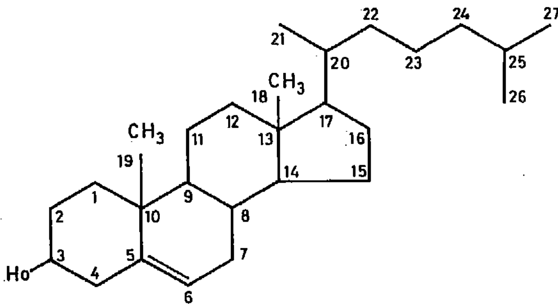
الكوك Coke : يحضر من بعض أنواع الفحم الحجرى التى يتم تسخينها فى أفران خاصة بمعزل عن الهواء حيث تتصاعد منها كل المواد المتطايرة مثل الغازات والرطوبة وأبخرة القطران . وقد كانت هذه النواتج الثانوية تترك لتتصاعد فى الهواء لعدم الاحتياج إليها فيما مضى . ويسخن الفحم الحجرى اليوم فى مجموعة من الأفران المتلاصقة التى قد يصل عددها إلى نحو ٩٠ فرنا ، وتعرف هذه الأفران باسـم بطارية الكوك . وتشحن هذه الأفران بالفحم من أعلاها من فتحات خاصة بواسطة عربة محملة بالفحم ، ثم تقفل هذه الأفران وتسخن جدرانها بالغازات الناتجة من احتراق خليط من الوقود والهواء الساخن ، فتبدأ المواد المتطايرة فى الخروج من فتحات خاصة فى سقف كل فرن وتتجمع كلها فى أنبوبة خاصة لاستعمالها فى إنتاج عدد من المواد الكيميائية وأنواع خاصة من الوقود الغازى . أما الفحم



بطـارية أفـران الكـوك

المتبقى فى الأفران فيتحول إلى كتلة لدنة ولكنه لا يحترق لعدم ملامسته للهواء ، ويخلو تقريبًا من المواد المتطايرة ولا يحتوى إلا على الكربون الثابت وقليل من الرماد . وتحتاج هذه العملية إلى نحو ١٢ ـ ١٨ ساعة ، وعندئذ تفتح أبواب الأفران ، ويدفع الكوك الساخن إلى ما يشبه عربة السكة الحديد التى تحمله إلى عنبر خاص يتساقط من سقفه رذاذ من الماء لتبريد الفحم . ويستخدم فحم الكوك أساسًا فى عمليات استخلاص الفلزات من خاماتها ، وبصفة خاصة فى صناعة الصلب ، ومن المقدر أن كل طن من الصلب يحتاج إلى طن من الفحم اللازم لإنتاج فحم الكوك . (انظر أيضًا : **الفحم**) .

الكولسترول Cholesterol : الكولسترول أحد الدهون المشتقة وينتمى إلى مجموعة الستيرويدات ، ويعتبر أهمها حيث يدخل فى تركيب معظم أغشية الخلايا ، كما أنه المصدر الأساسى لأحماض الصفراء وفيتامين د والهرومونات الستيرويدية . ويحتوى التركيب الكيميائى للكولسترول على نواة مدمج فيها البنتين الحلقى والفينانثرين مكونة أربع حلقات هى A ، B ، C ، D ويتصل بهذه النواة المجموعات الكيميائية الموضحة بالشكل التالى :



ويعدّ الكبد والأمعاء أهم أعضاء جسم الإنسان فى البناء الحيوى للكولسترول بالرغم من أن معظم الخلايا الأخرى تستطيع بناءه بدرجات متفاوتة . وتتعدد مصادر كولسترول الكبد فهو يجمع بين كولسترول الطعام والكولسترول الذى يتم بناؤه داخل خلايا الكبد ذاتها ، وأيضًا خارج خلايا الكبد بالأنسجة الأخرى والذى يصل إلى الكبد متحدًا مع البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL نظرًا لعدم ذوبان الكولسترول بدرجة كبيرة فى الماء . ويُفرز الكبد الكولسترول فى الدورة الدموية متحدًا مع بروتينات دهنية ذات كثافة عالية HDL وأخرى ذات كثافة منخفضة جدًا VLDL ، كما يُفرز الكولسترول كذلك فى العصارة الصفراوية حرًا أو بعد تحوله إلى أملاح صفراوية . ويستطيع الكبد بناء ما يقرب من ٨٠٠ مجم كولسترول يوميًا عندما ينخفض محتوى الطعام من الكولسترول ، وقد اتضح أن هناك علاقة عكسية بين محتوى الغذاء من الكولسترول وكمية الكولسترول الذى يتم بناؤه فى خلايا الكبد . ويتراوح تركيز الكولسترول فى بلازما دم الأصحاء من ١٥٠ ـ ٢٠٠ مجم / ١٠٠ مل وهو فى الغالب ضعف المعدل الطبيعى لسكر الدم ، كما أن ٧٥٪ منه يكون متحدًا مع بروتينات دهنية منخفضة الكثافة LDL . وتوجد علاقة كبيرة بين زيادة معدل الكولسترول الكلى بالدم ومرض تصلب الشرايين حيث يؤدى ترسب الكولسترول وإسترات الكولسترول على جدر الشرايين إلى قلة تدفق الدم إلى الخلايا التى تحرم من الأكسجين والعناصر الغذائية مما يؤدى إلى اختلال وظائفها الحيوية وموتها . وقد أوضحت عدة دراسات زيادة تركيز البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة LDL فى دم مرضى القلب والأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرطة مع قلة النشاط . وعلى العكس من ذلك فإن البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL يكون معدلها مرتفعًا فى دم النساء والرياضيين مما يقلل من مخاطر إصابتهم بأمراض القلب .

ويجب مراعاة أن العامل الغذائى من أهم العوامل التى تؤدى إلى انخفاض تركيز كولسترول الدم لذلك يجب الإقلال من تناول الطعام المحتوى على الدهون والأحماض الدهنية المشبعة ، وتعويض ذلك

بالطعام المحتوى على الأحماض الدهنية غير المشبعة . ويبلغ التركيز الطبيعى للكولسترول فى العصارة الصفراوية ٣٩٠ مجم/ ١٠٠مل ويعتمد فى ذوبانه على الليبيدات الفوسفورية التى تتكون فى الكبد وأيضًا على الأملاح المشتقة من الكولسترول وذلك لعدم وجود بروتينات دهنية بالعصارة الصفراوية. ويؤدى اختلال أيض الليبيدات الفوسفورية فى الكبد إلى تكوين حصى صفراوية غنية بالكولسترول .

كولمبس ، كريستوفر : الملاح الجنوى الذى اكتشف أمريكا فى عام ١٤٩٢ م لحساب أسبانيا . وكان قد ثبت أن الأرض كروية فاعتقد أنه بعبوره للمحيط الأطلنطى يستطيع الوصول إلى الهند بالسير غربًا . وبعد متاعب لا حصر لها وصل إلى جزر البهاما قرب البحر الكاريبى وأطلق على السكان الأصليين اسم الهنود الحمر نسبة إلى لون بشرتهم (انظر : **الهنود الحمر**) . وقد أدى نجاحه فى الوصول إلى أمريكا إلى تعرضه لحسد بعض الناس الذين دسوا له فأودع السجن ، بل حين خلع اسم على الأراضى التى اكتشفها لم يكن اسمه هو ، بل اسم الإيطالى أمريجو فسيوتشى . وبذلك عرفت القارة المكتشفة حديثًا باسم أمريكا نسبة إليه ، ولم تعرف مساحة الأراضى المكتشفة إلّا بعد قيام رحلات أخرى أهمها رحلة ماجلان الذى التف حول أمريكا الجنوبية وأكمل ملاحوه رحلته بعد مقتله . وقد كان لاكتشاف أمريكا أثره فى نقل الحضارة الغربية إلى العالم الجديد ، وما ارتكب من مجازر على حساب الهنود الحمر الذين تقلصت أعدادهم نتيجة للوحشية التى اصطنعت فى معاملتهم . كما أن أمريكا الوسطى حين تم اكتشافها كانت بها حضارات قديمة منها حضارتا الأزتك والأنكا الذين بنوا الأهرامات ، مما أدى إلى ظهور قصة القارة الاطلنطية التى قيل إنها كانت تصل بين أفريقيا وأمريكا الجنوبية .

الكون Universe : مجموع خلق الله من سماوات وأرض وما فيهن وما بينهن ، كائنات متنوعة بلا حدود ، متباينة تباينًا كبيرًا ؛ فمنها ما هو ضخم بالغ الضخامة ومنها ما هو دقيق بالغ الدقة ومنها ما هو حى وما هو خال من الحياة ، يضمها جميعا نظام متوافق متناسق بلا خلل ولا شذوذ . فالسموات مليئة بالمجرات التى تعد بألوف الملايين ، والتى تتفاوت فى أشكالها وحجومها ؛ فمنها اللولبى كمجرتنا « الطريق اللبنى » ، ومنها البيضاوى ، ومنها غير المنتظم ، وتصل أقطارها إلى مائة مليون سنة ضوئية (**السنة الضوئية** * تساوى عشرة ملايين مليون كيلو متر) . وتحتوى كل مجرة من هذه المجرات على ما يتفاوت من مائة ألف مليون إلى مليون مليون نجم . ومن هذه النجوم ما له كواكب مثل كواكب المجموعة الشمسية . وهذه المجرات وما فيها من نجوم وكواكب وأجرام أخرى تنتشر فى الفضاء الكونى إلى مسافات سحيقة ، حيث يقدر قطر الكون بنحو عشرة بلايين سنة ضوئية . وتبعد عن بعضها البعض مسافات قد تصل إلى خمسة آلاف مليون سنة ضوئية . (انظر : **مجرة**) .

ومن ناحية أخرى فإن هذه الأجرام السماوية ، ومنها أرضنا التى نعيش عليها ، تتكون من المادة التى نعرفها المتعددة الأنواع ، وهذه المادة تتكون من ذرات . والذرة نفسها عالم آخر دقيق بالغ الدقة ، فيقاس قطرها ببضعة أجزاء من مائة مليون جزء من المتر ، وتقل أحجام مكوناتها عن ذلك بنحو عشرة آلاف مرة . وعلى الرغم من هذا التفاوت الكبير بين مسافات وحجوم كل من عالم المجرات والنجوم وعالم الذرات فقد كان الضوء (والموجات الكهرمغنطيسية الأخرى) هو وسيلة الإنسان الأولى والأساسية فى دراسة الكون ومحتوياته البالغة الفخامة والبالغة الدقة . فالضوء نعمة من نعم الله الجزيلة ؛ فبه نبصر ، وله ندين بحياتنا على الأرض وبكل ما لدينا من علم عن أى شىء فى الوجود . ولذا اخترع الإنسان الآلات البصرية التى تقرب البعيد (التلسكوبات) وتكبر الدقيق (الميكروسكوبات) ، وتحل رموز الرسائل التى يحملها الضوء من كل من عوالم النجوم والمجرات والذرات.

والحديث عن الكون له شقان ، شق علمى وآخر إيمانى . والواقع أن الشق العلمى هو شعبة من الشق الإيمانى ؛ فلقد أمرنا الله بأن نتدبر الكون ونفكر فى آياته ، ليعيننا ذلك على إيجاد السبل لعمارة الأرض والتمتع بنعم الله ، وهذا ما نجنيه من العلم والمعرفة العلمية بالكون ومحتوياته ، كما أن تدبر الكون يرسخ إيمان المؤمن ويعمقه . فهذا التدبر يهدينا بالبراهين التى تدحض كل شك على أن الله هو خالق الكون وإنه لا إله إلا هو سبحانه وتعالى . فهذا الكون إما أن يكون من خلق الله وإما أن يكون وليد الصدفة (كما يقول البعض) . ومن أبرز البراهين التى تدحض فكرة الصدفة عمومية القوانين الفيزيائية ؛ فقوانين الفيزياء التى تطبق على الأرض هى نفسها التى تطبق على ما يجرى فى السماء ، ومن أمثلة ذلك قانون الجاذبية ، وقوانين الإشعاع الكهرمغنطيسى وانبعاث وامتصاص الأطياف وغيرها . هذا بالإضافة إلى بساطة الكون وتناسقه . فالكون كتاب مفتوح صفحاته لا تنفد ، ومكوناته الأساسية (حروفه) لا تتعدى عدد أصابع اليدين ، ولقد ظل الإنسان يقلب هذه الصفحات الواحدة تلو الأخرى على مر القرون وآلاف السنين ، وكل صفحة تضيف إلى سابقتها وتوضح ما استعصى على الفهم منها ، وكلما جاءت صفحة بجديد ، فإن هذا الجديد لا يتنافى مع ما سبقه بل هو أعم وأشمل وأبعد مدى ، ولعل **النظرية النسبية العامة * لاينشتين * وميكانيكا الكم** * مثلان من أوضح الأمثلة لذلك ؛ فهما أعم وأشمل من النظريات الكلاسيكية التى سبقتهما والتى ليست إلا حالة خاصة من كل منهما . والصدفة لا تأتى بهذا الاتساق الذى لم تشذ عنه شاذة . ولا يمكن أن يكون لكتاب الكون أكثر من مؤلف ؛ فالأسلوب هو ذات الأسلوب من أول صفحة قرأها الإنسان حتى الصفحة التى وصل إليها حتى الآن . فسبحان الله الذى لا إله إلا هو ، ﴿ الذى خلق سبع سماوات طباقا ما ترى فى خلق الرحمن من تفاوت ، فارجع البصر هل ترى من فطور ﴾ (الملك : ٣) . وكتاب الله لا تنفد كلماته ولا صفحاته . وهذا نتبينه من ماضينا ، وإن الدلائل لتدل على أن هذا سيكون حالنا إلى الأبد ؛ فكلما ازددنا علما ، ازداد إدراكنا بأننا نجهل أكثر مما نعلم ، ورسخ إيماننا بالله خالقنا وبعلمه الذى لا تحده حدود ﴿ ولو أن ما فى الأرض من شجرة أقلام والبحر يمده من بعده سبعة أبحر ما نفدت كلمات الله ﴾ (سورة لقمان) .

الكيمياء الكهربائية Electrochemistry : إحدى فروع الكيمياء الفيزيائية ، وتختص بدراسة الخلايا الكهروكيميائية وتطبيقاتها . وتتكون الخلية الكهروكيميائية من جزأين رئيسين ، يسمى كل منها نصف خلية Half - Cell ، ويتكون نصف الخلية من قطب فلزى مغموس فى محلول أحد أملاحه ، وينشأ فرق الجهد من التحول إلى أيونات موجبة وإطلاق إلكترونات (أكسدة) أو من اكتساب الفلز لإلكترونات ليتحول إلى ذرات متعادلة (اختزال) . ويعرف القطب الذى تحدث عنده عملية الأكسدة بالأنود بينما يعرف القطب الذى تحدث عنده عملية الاختزال بالكاثود . وعند توصيل نصفى الخلية وإغلاق الدائرة الكهربائية ينشأ فرق فى الجهد ينتج

عنه سريان تيار كهربائى . وتنقسم الخلايا الكهروكيميائية إلى نوعين؛ خلية جلفانية Galvanic cell وهى خلية قادرة على تحويل الطاقة الكيميائية تلقائيًا إلى طاقة كهربائية ، وتنتقل الإلكترونات الناتجة من عملية التأكسد عند الأنود خلال الدائرة الخارجية إلى الكاثود حيث تتم عملية الاختزال ؛ وعند استنفاد مكونات المحلول لا تستطيع الخلية إنتاج المزيد من الطاقة الكهربائية . والنوع الثانى من الخلايا هو الخلية الإلكتروليتية Electrolytic cell وهى الخلية التى تحتاج إلى طاقة كهربائية من مصدر خارجى لإحداث تغير كيميائى على الأقطاب، وميل الفلز ليكون على صورة ذرية أو أيونية هو الذى يحدد جهد نصف الخلية وهذا الميل مرتبط بالنشاط الكيميائى للفلز . وعند قياس الجهد تحت ظروف قياسية (عند ٢٥°م ووحدة التركيز) للفلزات فى محاليلها فإنه يمكن ترتيب الفلزات حسب قيم الجهد ويسمى هذا الترتيب بالسلسلة الكهروكيميائية للفلزات. ومن التطبيقات المتعددة للكيمياء الكهربائية التحليل الكيميائى باستخدام الجهد الكهربائى والمعايرات الجهدية واستخدام الأقطاب المختارة selective electrodes فى تعيين تركيز العناصر المختلفة وبعض المركبات العضوية والإنزيمات ، وكذلك تطبيقاتها فى طرق التحليل البولاروجرافى والمعايرات باستخدام التيار ، والتحليل بالترسيب الكهربائى وبقياس كمية الكهرباء ، والتحليل باستخدام التوصيل الكهربائى . وبالإضافة إلى ذلك فإن استخدامات الكيمياء الكهربائية فى الصناعة كثيرة فى تحضير الغازات والفلزات وتصنيعها وفى مجال التآكل .

كيميائيات الحرب War Chemicals : استعملت بعض المواد الكيميائية فى الحرب منذ زمن بعيد يعود إلى الحرب العالمية الأولى ، وأطلق عليها اسم الغازات السامة . وقد استعملت لأول مرة عندما أطلق الألمان غاز الكلور على جنود الحلفاء من نحو ٦٠٠٠ أسطوانة صباح يوم ٢٢ أبريل عام ١٩١٥ ، وذلك فى مدينة « إيبر » « Ypres » البلجيكية ، مما أدى إلى قتل نحو ٥٠٠٠ جندى وإصابة نحو ١٥٠٠٠ آخرين.

وقد حدث تطور كبير بعد ذلك عندما استخدم الألمان « غاز الخردل » عام ١٩١٧ ، ثم استخدم بعد ذلك عددٌ كبيرٌ من مركّبات الزرنيخ العضوية .

ويمكن تقسيم كيميائيات الحرب بعدة طرق كما يلى :

أولاً : طبقا لاستخدامها الحربى :

١ ـ غازات مستمرة ، أى الغازات أو المواد التى تبقى أبخرتها فى الجو ، أو على سطح الأرض مدة طويلة .

٢ ـ غازات غير مستمرة ، وهى الغازات أو الأبخرة التى ينتهى تأثيرها سريعًا فى الهواء .

ثانيًا : طبقًا لتأثيرها فى ميدان القتال :

١ ـ غازات شلّ قدرة ، وهى العوامل الكيميائية التى تسبب عجزًا للجنود وتمنعهم من استخدام معدّاتهم .

٢ ـ غازات قاتلة ، وهى العوامل الكيميائية التى تؤدى إلى الوفاة .

ثالثًا : طبقا لتأثيرها الفسيولوجى على جسم الإنسان :

وهذا التقسيم هو المتبع فى الوقت الحالى ، ويمكن تلخيصه فيما يلى:

١ ـ غازات الأعصاب ، وهى تؤثر على الجهاز العصبى للإنسان .

٢ ـ عوامل منفِّطة،وهى تؤثر على الجلد والعيون والجهاز التنفسى.

٣ ـ عوامل خانقة ، وهى تؤدى إلى تلف الشعَب الهوائية والاختناق.

٤ ـ عوامل الدم ، ولها تأثير سام على جميع أجهزة الجسم .

٥ ـ عوامل مهلوسة ، وهى تشلّ قدرة الفرد وتسبب الهلوسة .

٦ ـ عوامل مقيِّئة ، وهى تسبب تهيّج الأغشية المخاطية والشعور بالغثيان .

٧ ـ عوامل مسيِّلة للدموع ، وهى تدمع العيون وتؤثر على الجهاز التنفسى .

ويعبر عن تركيز العامل الكيميائى بالمليجرام فى المتر المكعب مضروبًا فى زمن بقائه فى الجو بالدقائق [مج / ق / م^3] .

وتستعمل العوامل الكيميائية غير المستمرة ، أى قصيرة البقاء ، فى حالات الهجوم ، حتى يستطيع المهاجم احتلال الموقع بعد فترة قصيرة ؛ أما فى حالات الدفاع ، فتستعمل العوامل الكيميائية المستمرة ، أى طويلة البقاء فى الجو أو على سطح الأرض .

وقد تبين من بعض الدراسات التى أجريت على الحرب العالمية الأولى أن تأثير الغازات السامة كان يفوق فى بعض الحالات تأثير الأسلحة شديدة الانفجار بمقدار ٨ ـ ٩ مرات .

ويمكن نشر هذه الغازات أو العوامل الكيميائية بواسطة دانات المدافع أو قنابل الطائرات أو الألغام الأرضية أو الصواريخ .

ونظرًا لخطورة هذه العوامل الكيميائية ، فقد تم الاتفاق على حظر استخدامها ، وقام عدد كبير من الدول بتوقيع معاهدة فى عام ١٩٢٥ عرفت باسم « بروتوكول جنيف » ، وهى تنص على تحريم استخدام المواد السامة ، ولكنها لا تحرِّم إنتاجها أو امتلاكها .

وقد تحفظت كثير من الدول على هذه المعاهدة ، واحتفظت لنفسها بحق الرد على أى هجوم يقع عليها بأسلحة الحرب الكيميائية ، ومازال كثير من الدول يقوم بصنع هذه الغازات وتخزينها مثل الولايات المتحدة وروسيا وفرنسا وإسرائيل والعراق .



اللازورد Lapis Lazuli : (انظر : **الأحجار الكريمة**) .

لاسكى ،هارولد جوزيف ١٨٩٣ ـ ١٩٥٠م) Laski, Harold Joseph : كان لاسكى ينبئ منذ صدر شبابه بعبقرية مشهورة فى ميدان علم السياسة البريطانى . فقبل توليه كرسى علم السياسة فى كلية لندن لعلمى الاقتصاد والسياسة ، وهو فى سن الثانية والثلاثين ، نشر فى ١٩١٧ « دراسات فى مشكلة السياسة » ـ وفى ١٩١٩ «السلطة فى الدولة الحديثة » وفى ١٩٢١ « أسس السيادة» . كما ترجم، بالاشتراك ، إلى اللغة الإنجليزية فى ١٩١٩ كتابا من أهم كتب ديجى Duguit بعنوان « القانون فى الدولة الحديثة» . وألف فى ١٩٢٥ كتابه المرجع « قواعد علم السياسة » .

ومن ١٩٢٦ ، عام توليه كرسى علم السياسة بجامعة لندن ، حتى وفاته تدفقت مؤلفاته غزيرة عن الدولة ، والديموقراطية والحرية، والسلطة ، والثورة ، والنقابية والفيدرالية ، والمذاهب والنظم السياسية ، من برلمانية غربية ، ورياسية أمريكية ، وشيوعية سوفيتية .

وبسبب أنشطته فى حزب العمال البريطانى ، وارتباطاته الواسعة بشخصيات العصر السياسية المهمة ، من غربية وشرقية ، ومشاعره وعواطفه الإنسانية مع كثير من أقطاب أفريقيا وآسيا وأجزاء أخرى من العالم ، بدا لاسكى شخصية مسيطرة فى مجال علم السياسة ، واحتلت مكانة القيادة فى هذا الميدان.

وفى فكر لاسكى السياسى طوران : الطور المبكر (١٩١٧ـ ١٩٣٢) كان تعدُّديا وفردانيا . إذ تحت تأثير جيركه Gierke ، وفيجيس Figgis ، وميتلاند Maitland ، وباركر Barker وإلهامهم ، أخذ يبرز الخداع الذى تنطوى عليه مطالبة الدولة بالسيطرة والتسلّط على الروابط والجمعيات . فالمجتمع المنظم عنده مجتمع فيدرالى ، ومن ثم يجب أن تكون السلطة فيدرالية أيضا . وإلى جانب مناداته بتحديد السلطة داخليا ، أفضى به دفاعه عن السلام الدولى إلى المناداة بالحدّ من السيادة فى جانبها الخارجى كذلك، مما تستأثر به الدولة القومية.

ويمتد الطور الثانى فى فكره السياسى من ١٩٣٣ حتى وفاته . فقد أخذ ميله نحو الماركسية يزداد حتى أصبح مع مرور الزمن اشتراكيا مؤمنا .

ومع ذلك فطوال حياته استمر مؤمنا بالمذهب الفردى الأخلاقى ، ولم تخب حماسته مطلقا لقضايا العدل . ويلاحظ الدارس لفكره تأثره العميق بمفهوم **كانت *Kant** عن قداسة الضمير البشرى ، فهو يقيم الالتزام السياسى والطاعة القانونية على إمرته .

اللاما :(انظر : **الإبلية ، فصيلة**) .

اللغة المصرية القديمة : فى حوالى القرن ٣٤ ق . م . أى قبل بداية الأسرة الأولى المصرية (حوالى ٣١٠٠ ق . م .) بدأ المصريون القدماء خطواتهم الأولى نحو الكتابة لتكون بمثابة وسيلة ثابتة للتعبير عما يجرى فى حياتهم اليومية فاختاروا لذلك صورا آدمية وحيوانية ونباتية وغيرها واتفقوا على دلالات صوتية معينة لها ، فالرخمة مثلا استخدمت للدلالة على حرف « أ » والساعد للدلالة على حرف « ع» والبومة للتعبير عن حرف « م » والساق الآدمية ليرمز لحرف « ب » وهكذا تقوم بنية اللغة المصرية على أساس علامات تعطى القيمة الصوتية لحرف واحد وهى التى تعرف مجازا بالابجدية وعددها ٢٤ علامة ثم هناك علامات ثنائية أى تستعمل للتعبير عن القيمة الصوتية لحرفين فالمنزل يستخدم للتعبير عن حرفى « بر » والبعض الاثلاثى ومثال ذلك الجعل (الجعران) للتعبير عن الحروف الثلاثة «خبر » .

وكغيرها من اللغات بدأت اللغة المصرية وليدة وظلت فى مرحلة طفولتها هذه خلوا من أدوات التعريف والربط والعطف وغيرها ، تلك الأدوات التى بدأت فى الظهور عندما بدأت اللغة تدخل مرحلة النضج الكامل .

وقد مرت اللغة المصرية بعصور مختلفة تميزت لغة كل عصر عن لغة العصور الأخرى ببعض الاختلافات فى التركيب أحيانا وفى الهجاء أحيانا أخرى وإن احتفظت اللغة فى كل العصور بصفاتها الأساسية .

وهذه العصور هى : ١ ـ مصرى قديم : ويمثله الفترة من الأسرة الأولى إلى الثامنة حوالى ٣١٠٠ ـ ٢١٦٠ق . م) . ٢ ـ مصرى متوسط : من الأسرة التاسعة إلى الثامنة عشرة (حوالى ٢١٦٠ ـ ١٣٩٠ق . م) . وتعتبر هذه الفترة العصر الذهبى للغة . ٣ ـ مصرى متأخر : من النصف الثانى للأسرة الثامنة عشرة حتى نهاية الأسرة الرابعة والعشرين (١٣٩٠ ـ ٧١٥ق . م) . ٤ ـ الديموطيقى : أكثر أشكال الكتابة المصرية تبسيطا وقد استعمل منذ الأسرة الخامسة والعشرين إلى نهاية العصر الرومانى (٧١٥ ق . م ـ ٤٧٠م) . ٥ ـ القبطى : آخر مرحلة من مراحل تطور الكتابة المصرية القديمة ويغلب الظن على أن التسمية جاءت من الكلمة اليونانية «أيجيبتى أى مصرى . وقد ظلت الكتابة القبطية مستعملة إلى أن بدأت اللغة العربية تحل محلها بالتدريج بعد الفتح العربى لمصر عام ٦٤٠م . أما عن الخطوط التى كتبت بها اللغة المصرية فهى أربعة :١ ـ الخط الهيروغليفى : وهو الخط الذى شاع نقشه على جدران المعابد والمقابر واللوحات وغيرها وكلمة « هيروغليفية » مشتقة من الكلمتين اليونانيتين « هيروس ، جولفو » ويعنيان « الكتابة المنقوشة » أو الكتابة المقدسة » إشارة إلى أنها كانت تنقش على جدران الأماكن المقدسة كالمعابد وغيرها . ٢ ـ الخط الهيراطيقى : وترجع التسمية للكلمة اليونانية « هيراتيكوس » التى تعنى « كهنوتى » إشارة إلى استعمال الكهنة فى العصرين اليونانى والرومانى بكثرة لهذا الخط ، وقد شاع استعمال الخط الهيراطيقى على ورق البردى . ٣ ـ الخط الديموطيقى : وهو أكثر الخطوط تبسيطا كما أشرت من قبل ، وكلمة «ديموطيقى » مشتقة من الكلمة اليونانية « ديموتيكوس » أى شعبى « وهى كتابة المعاملات وخصوصا فى العصرين اليونانى والرومانى . ٤ ـ القبطى : وهى المرحلة الأخيرة من مراحل اللغة المصرية القديمة وتكتب القبطية بحروف يونانية فيما عدا سبعة حروف مشتقة من الهيروغليفية .

أما عن اتجاه الكتابة فقد كان من اليمين إلى اليسار فى معظم الحالات فى خطوط أفقية أو رأسية حسب حجم المنشأة وحجم النص ، ويمكن تحديد اتجاه القراءة بالاستعانة بالعلامات ذات الوجه والظهر كالأشكال الآدمية والحيوانية ، فإذا كان اتجاه الوجه لليمين فيتحتم ان نبدأ القراءة من اليمين إلى اليسار والعكس صحيح ، واللغة المصرية القديمة صلة قوية باللغة العربية ويمكن الإشارة إلى بعض العناصر

المشتركة فى كلتا اللغتين وأمثالهما : (أ) تركيب الجملة الفعلية واحد فى اللغتين . (ب) وجود صيغة المثنى فى كلتا اللغتين . (جـ) خلو بنية الكلمة فى كلتيهما من حروف الحركة . (د) استعمال حرف التاء للدلالة على التأنيث . (هـ) لاتخلو اللغة العربية من بعض الكلمات التى ترجع بأصولها للغة المصرية القديمة . وترتبط قصة فك رموز اللغة المصرية القديمة بذلك الحجر الشهير (حجر رشيد) .

ارتبط هذا الحجر باسم مدينة رشيد التى عثر علية فيها عام ١٧٩٩م فى أثناء وجود الحملة الفرنسية بمصر ، تلك الحملة التى اصطحبت معها مجموعة من العلماء الفرنسيين قاموا بتسجيل آثار مصر وجاء نتاج عملهم فى صورة الكتاب الشهير « وصف مصر » . ففى هذا العام عثر بعض جنود الحملة فى إحدى القلاع على حجر من البازلت الأسود (٩٥×٧٦×٢٦سم) نقش عليه نص بثلاث كتابات مختلفة ، وقد ظل الحجر فى حوزة الفرنسيين إلى أن خرجوا من مصر عام ١٨٠١ فاستولى عليه الإنجليز ونقلوه إلى انجلترا حيث يوجد الآن بالمتحف البريطانى بلندن . ويتعلق النص المنقوش على الحجر . بقرار اتخذه الكهنة المصريون المجتمعون بمعبد الإله بتاح فى مدينة منف عاصمة مصر فى الدولة القديمة لتكريم الملك بطليموس الخامس وذلك فى عام ١٩٦ ق . م ، عرفانا بفضل هذا الملك وتقديرا لما أغدقه على المعابد من هبات .

كتب هذا القرار كما ذكرت من قبل بثلاث كتابات مختلفة هى حسب ترتيب كتابتها على الحجر من أعلى إلى أسفل : الهيروغليفية والديموطيقية وهما خطان من خطوط اللغة المصرية القديمة كما بينت من قبل ، ثم اليونانية لغة البطالمة الذين كانوا يحكمون مصر فى ذلك الوقت.

فمضمون النص إذن واحد فى الخطوط الثلاثة وكان ذلك عاملا أساسيا فى المقارنة بينهما اعتمادا على أن اليونانية كانت لغة معروفة لدى الذين تعرضوا لدراسة الحجر .

وعلى الفور بدأت المحاولات للتعرف على ماهية النص وقد كرست المرحلة الأولى لحل رموز الخط الديموطيقى وبعد العديد من محاولات بعض العلماء فى قراءة أسماء الأعلام الديموطيقية وكان أكثرهم توفيقا العالم الانجليزى (Young) ، الذى توصل إلى أن بعض العلامات صوتي والبعض الآخر تصويري ، وأن أسماء الحكام فى الهيروغليفية كانت تكتب فى داخل علامة اسطوانية وهى التى تعرف باسم «الخرطوش» .

وظلت المحاولات مستمرة إلى أن جاء شامبليون ليصبح أعظم اسم اقترن بفك رموز الهيروغليفية . ولد شامبليون فى ٢٣ ديسمبر ١٧٩٠ فى فيجاك بفرنسا وقد عرف عنه منذ الصغر ولعه بتعلم اللغات ففى الثانية عشرة من عمره أتقن العبرية والعربية والقبطية وغيرها من اللغات الشرقية ، وفى الثامنة عشرة من عمره حصل على وظيفة للتدريس بإحدى الجامعات تقديرا لموهبته الفذة .

عكف شامبليون على دراسة أبحاث من سبقوه فى مجال اللغة المصرية القديمة واستنتج أن الرموز الهيروغليفية ليست كتابة هجائية ، كما يمكن من التعرف على بعض العلامات خصوصا تلك التى وردت فى خراطيش بطليموس وكليوباترا مقارنا ذلك بالحروف الهجائية التى تتكون منها هذه الأسماء فى النص اليونانى ، كما أحرز شامبليون تقدما ملموسا فى قراءة أسماء الأعلام ، كما نجح فى تحديد معانى بعض المفردات وكانت إجادته للقبطية تساعد على تحديد هذه المعانى.

وهكذا تمكن شامبليون بعشقه للآثار المصرية وبقدرته الفائقة لتعلم اللغات من أن يضع قدمه على الطريق الصحيح ليصبح صاحب الفضل الأكبر فى هذا الاكتشاف العظيم .

وفى عام ١٨٢٤ نشر شامبليون خلاصة أبحاثه فوجدت صدى طيبا لدى المهتمين بعلم المصريات وكانت تعتبر فى وقتها دليلا قيما لمن يريد أن يبحث فى هذا المجال . وقد قضى شامبليون الفترة من عام ١٨٢٨ إلى ١٨٣٠ فى مصر ليتجول بين آثارها وليستزيد من نبع لغة مصر القديمة وليحقق على الطبيعة مالم يتمكن من تحقيقه وهو فى وطنه الأم .

وفى عام ١٨٣٢ توفى هذا العلامة الشاب ولم يتجاوز بعد الثانية والأربعين من عمره . (انظر: **هيروغلفية**).

لورنس، دافيد هربرت D.H. Lawrence (١٨٨٥-١٩٣٠م):
أكثر أدباء العصر الحديث ثورة على المجتمع الصناعى . فقد كانت ثورته على هذا المجتمع مدفوعة بكراهية تكاد تكون طبيعية لكل ماهو جديد ونابعة عن مزاجه وطبيعة تكوينه النفسى ، وإيمانه بفردية الإنسان لدرجة جعلته يمقت كل نظرة من شأنها أن تجعل الفرد يذوب فى الجماعة فيفقد فرديته وذاته .

ومن ثم كان من العسير عليه أن يتقبل النظم الاجتماعية الحديثة أو يعترف بها . فقد كانت هذه النظم على اختلافها عدوه اللدود ، ولم يتردد أن يعلن عداءه فى غير خوف ، وأن يكون صادقا وصريحا فى إعلان الحرب على حياة الإنسان فى العصر الحديث ، عاونته على ذلك عوامل التهور والاندفاع والحساسية والانفعال التى كانت تعمل جميعها فى نفس الشاعر والروائى ، وجعلته يمسك بمنجله الحاد ويمضى به فيحصد كل مايقابله فى طريقه من أثر لهذه المدنية الحديثة التى يراها وبالاً على الإنسان والحياة معا ، فقد بلغ اشمئزازه من الحياة المعاصرة درجة جعلته يبحث عن أفراد لم تلوثهم المدنية الحديثة لكى يعيش معهم .

وليس غريبا ألا يجد لورنس لهذه الثورة العاتية تنفّسا إلا فى تعرية العلاقات الجنسية بين الرجل والمرأة ، وفى كشف النقاب عن غريزة الجنس وإظهارها للناس عارية ساخرة فى غير تحرج أو حياء . فقد كان هدفه من ذلك أن يعود بالطبيعة البشرية على حد قوله إلى عهودها البدائية لأنها عنده أكثر صدقا ، ولأن المبدأ الأخلاقى فيها لايعتمد على معتقدات ، وإنما ينبع من ذات الإنسان . كما أنه أدرك أن مبدأ المساواة وفكرة الحب القائم على التعاطف لايتوافران إلا فى مجتمع بدائى .

وأراد بهذا كله أن ينتقم من عالم الإنتاج والعمل والصناعة مؤمنا بأن تحقيقه للشروط الطبيعية الغريزية للحياة مسألة تسمو بالفرد وتجعله قادراً على الاتصال من خلال فرديته المستقلة بأسرار الحياة والموت . ويهاجم الناقد المعاصر « ستيفن سبندر » موقف لورنس فى كتابه « الحياة والشاعر » بقوله : « لقد ثار لورنس ثورة كاملة على جميع النظم الاجتماعية القائمة ، ومن الصعب أن نتخيل مجتمعا تتحقق فيه مطالب « لورانس » ، ويمكن أن يحتفظ بالتماسك الاجتماعى على الإطلاق » .

ونظرة لورنس فى الحياة نظرة محدودة لايمكن قبولها من وجهة نظر اجتماعية مسئولة . ومع ذلك فإن قيمتها ترجع إلى مافيها من نقد لعوامل الزيف فى حياتنا المعاصرة .

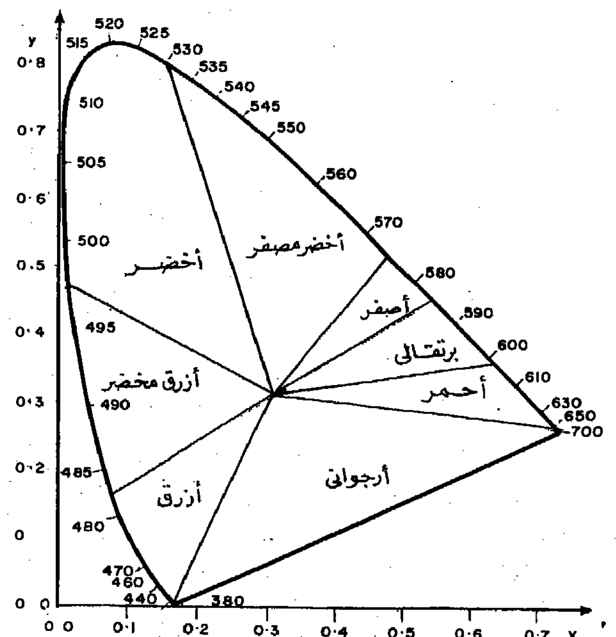
وعلى الرغم من أن لورنس قد استاء أشد الاستياء عندما طُردَ من « مورنول » فى أثناء الحرب الأولى ، وشعوره بالمرارة لمصادرة كتابين من كتبه لخروجهما عن حدود اللياقة وخدش الحياء العام، فقد ظل

محافظا على ثقته بنفسه وإيمانه بمبادئه ، وظل يواصل إنتاجه الفنى بلذة وابتهاج إلى النهاية ، ولم يثنه النفى أو النقد عن الكتابة حتى بعد هجرته إلى إيطاليا والمكسيك .

وشهرة لورنس فى الحقيقة مدينة لرواياته أكثر مماهى مدينة لشعره ، ومع ذلك فقد بدأ حياته الفنية بنظم الشعر . ولقد أفاده ذلك فى كتاباته القصصية التى كانت تظفر بالجو الشعرى فى كثير من مواقفها . على أن اتجاهه القصصى كان هو الآخر عاملاً من العوامل التى جعلته يهمل الجانب الشكلى فى الشعر . فقد نادى بالتحرر من الوزن والشكل ، وصَرَّح بأن الذى يهدف إليه هو هذا الشعر الحر الذى يصل إلى أعماق الأشياء . من أجل ذلك هاجمه « ثويت » فى كتابه « الشعر الإنجليزى المعاصر » بقوله :

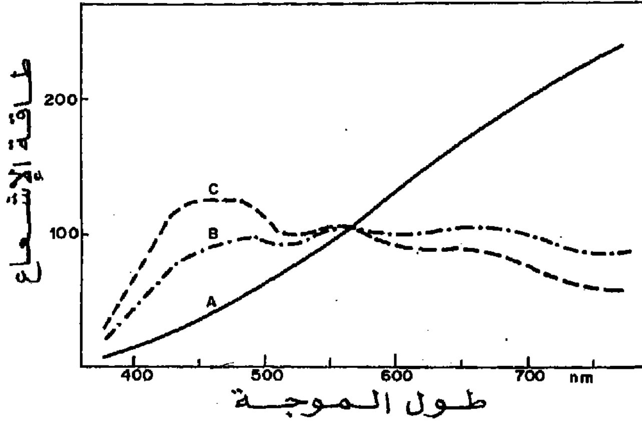
« إن قلة النظام فى شعره ، والتقطع فى موسيقاه ، وعلى الأخص فى شعره الحر ، لم يصدر عن ضعف العاطفة أو عن الكلمات التى تنطلق مندفعة لتتخلص من الحبس بالتحرر ، وإنما صدرا عن ضعف الباعث . ومن ثم جاءت صوره أشبه بالملاحظات منها بالانتقادات العاطفية والنفسية» .

اللون Colour : إحساس ينتج عن تأثير موجات كهرومغنطيسية ذات أطوال موجية معينة (فى المدى الطيفى المرئى) على الخلايا الحسية الموجودة على شبكية عين الإنسان ، التى تحوّلها إلى إحساس ينتقل بواسطة الجهاز الحسىّ إلى المخّ الذى يعطى الإحساس اللونى . والمصدر الأساسى للألوان هو أشعة الضوء المرئى ، أى الموجات الكهرومغنطيسية ذات الأطوال الموجية من ٤٠٠ إلى ٧٠٠ نانومتر تقريبًا (النانومتر = ١ × ١٠$^{-٩}$ متر) . ويمتد نطاق الأطوال الموجية التي تحسها العين من البنفسجي (٤٠٠ ــ ٤٣٠ نانومتر)، إلى الأزرق (٤٣٠ ــ ٤٨٥ نانومتر)، فالأخضر (٤٨٥ ــ ٥٧٠ نانومتر)، فالأصفر (٥٧٠ ــ ٥٨٥ نانومتر)، فالبرتقالى (٥٨٥ ــ ٦١٠ نانومتر) فالأحمر (من ٦١٠ إلى ٧٠٠ نانومتر) تقريبا. **انظر الألوان على الخريطة اللونية**. وللحصول على إحساس لونى يلزم أولا إضاءة السطح الملوَّن، مع ملاحظة أن لون الضوء الساقط على السطح (أو بتعبير أدق التوزيع الطيفى لطاقة الضوء)



الألوان على الخريطة اللونية

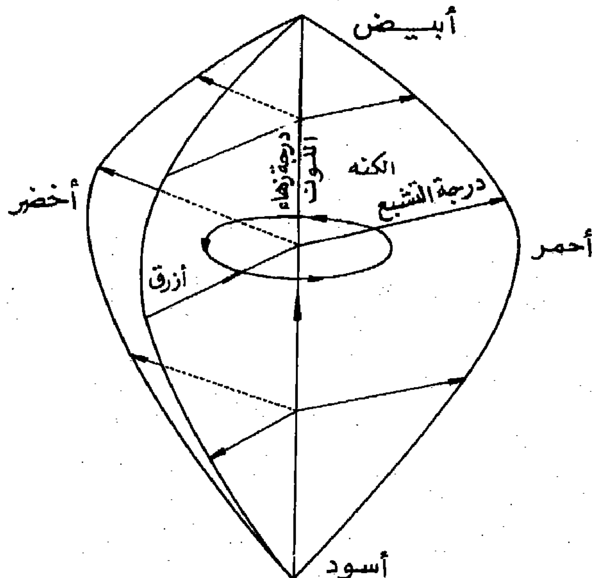
يؤثر بشدة على اللون الذي يظهر للعين. ويمكن التحقق من ذلك بإضاءة سطح ملوَّن بأضواء مختلفة الألوان فيظهر بألوان مختلفة. ولذلك فإنه عند قياس لون ما أو تقديره فإنه لابد أن يؤخذ في الحسبان التوزيع الطيفى لطاقة الضوء فى مصدر الإضاءة المستخدم؛ أى معرفة مثلا نسبة الضوء الأحمر إلى الضوء الأزرق في الضوء الكلى الساقط. ولذلك اتفق على مصادر ضوئية عيارية معروفة التوزيع الطيفى لطاقة الضوء وتستخدم في مضاهاة



شكل رقم (١) التوزيع الطيفى لطاقة مصادر الضوء

الألوان وقياسها فى الصناعة. ومن أمثلة هذه المصادر مصدر الضوء A الذى يتكون من مصباح يتوهج فيه فتيل من التنجستن يعمل عند درجة حرارة لونية قيمتها ٢٨٤٥ كلفن. ومصدر الضوء B وهو ضوء الشمس المباشر، ويمكن الحصول عليه من المصدر A ومرشح ضوئى معين يعطى درجة حرارة لونية مقدارها ٤٨٧٠ كلفن. ومصدر الضوء C، وهو ضوء النهار العادى، ويتكون من المصدر A ومرشح ضوئى معيَّن، وهو يعطى درجة حرارة لونية مقدارها ٦٧٧٠ كلفن تقريبا والشكل رقم (١) يوضح التوزيع الطيفى لطاقة هذه المصادر الضوئية الثلاثة.

ويمكن تحديد خواص اللون بثلاث صفات هى : (أ) الكُنْه ، ويمكن به تمييز أى لون أساسى عن آخر ، مثل الأحمر والأخضر ، ويعبر عنه بما يسمى بالطول الموجى السائد عند التعرض لطرق



شكل رقم (٢) المجسم الضوئى موضحًا عليه الألوان السطحية

قياس الألوان ، (ب) درجة تشبع اللون وهى تميز قوة اللون أو شدّته ، (جـ) درجة زهاء اللون brightness.

ويمكن وصف الألوان بصفاتها الثلاث عن طريق المجسم اللونى Colour solid ، حيث يمثّل المحور الأساسى الرأسى مقدار غمق اللون أو فتحه ابتداء من الأسود وانتهاء بالأبيض، وتبين المنحنيات الموضّحة بالشكل رقم (٢) كنه اللون (أحمر ، أخضر ، أزرق ، ....) وتوضح المسافة من المحور المركزى إلى المنحنى الخارجى درجة تشبّع اللون saturation.

وهناك مجموعة من الألوان الأساسية يمكن بها الحصول على أى لون آخر بخلط تركيزات مناسبة من كل منها . وبذلك يمكن خلط الأضواء : الأحمر والأخضر والأزرق بنسب مناسبة لتعطى جميع الألوان . وتستخدم هذه الفكرة فى التليفزيون الملون والتصوير الفوتوغرافى الملون . والألوان التى تقع على الخط الرأسى (من الأبيض إلى الأسود) تسمى الألوان الرمادية أو اللالونية .

لونتز Lontz (١٨٥٣ - ١٩٢٨م) : عالم هولندى ولد فى أرنهم - قام بدراسات على معادلات ماكسويل * على حركة الأجسام وأنشأ نظرية الالكترون . افترض انكماش الطول لتفسير ثبوت سرعة الضوء فى تجربة ميكلسون واكتشف التحويلات المعروفة باسمه . حصل على جائزة نوبل بالاشتراك مع زيمان عام ١٩٠٢م - كان عضواً فى الجمعية الملكية البريطانية وفى الأكاديمية القومية للعلوم الأمريكية .

الليزر LASER : الليزر مصطلح يتكون من الأحرف الأولى لتعبير باللغة الإنجليزية يعنى تضخيم شدة الضوء بواسطة الانبعاث المستحث Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation.

والليزر جهاز تنبعث منه حزمة من الأشعة الضوئية لها خصائص مميزة عن خصائص الضوء العادى . هذه الأشعة الضوئية هى أشعة الليزر . وقد يستعمل مصطلح الليزر أيضا بمعنى أشعة الليزر .

وفى عام ١٩٦٠م تمكن العالم الأمريكى Maiman من توليد أول شعاع ليزر من بلّورة من الياقوت المطعم بالكروم انبعثت منها ومضات من الأشعة الحمراء طولها الموجى ٦٩٤٣ أنجستروم ، تميزت ببريق شديد ، وتسير فى اتجاه واحد ، ولا تفقد شدتها بزيادة بعدها عن المصدر إلا ببطء شديد .

وتتولد أشعة الليزر فى مناطق مختلفة من الطيف الكهرومغنطيسى (انظر : **الطيف**) مثل الأشعة تحت الحمراء بمناطقها الثلاث : القريبة ، والمتوسطة ، والبعيدة ، أو الأشعة فوق البنفسجية . وكذلك يمكن الحصول على أشعة الليزر فى منطقة الموجات الميكرومترية ، ويسمى الجهاز فى هذه الحالة Maser .

وتنقسم أشعة الليزر من حيث طبيعة الانبعاث إلى نوعين :

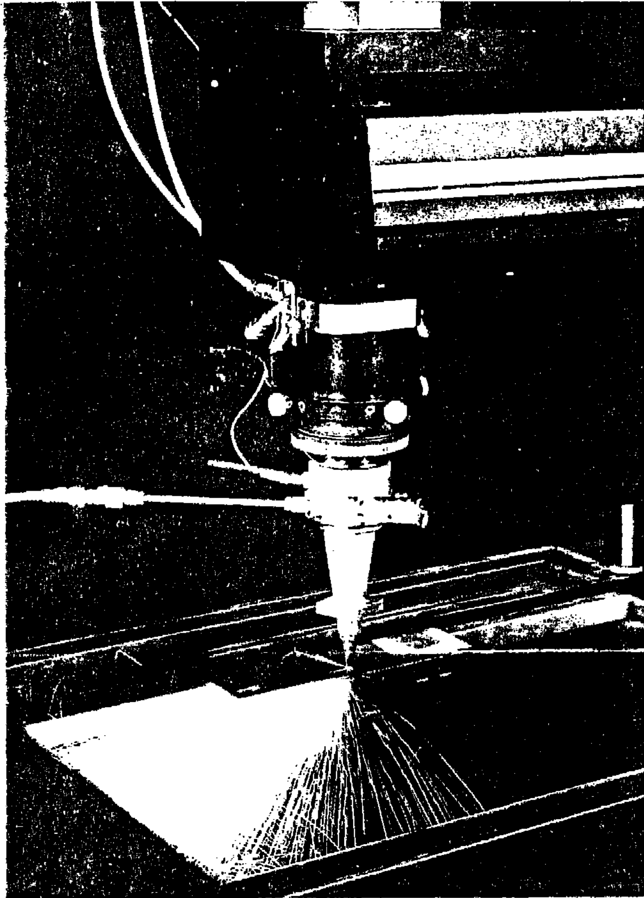
(أ) إشعاع مستمر CW (ب) ومضات أو نبضات .

وأهم خصائص شعاع الليزر هى :

١ - النقاء الطيفى ؛ فشعاع الليزر حزمة ضوئية غاية فى النقاء من حيث الطول الموجى .

٢ - تركيز الأشعة ؛ فشعاع الليزر حزمة ضوئية مركزة تركيزًا شديدًا، وزاوية انفراجها صغيرة جدًا ، حيث تسير الأشعة فى خطوط مستقيمة أقرب ما تكون إلى التوازى ، وبهذا لا تخضع شدة استضاءة سطح تسقط عليه لقانون التربيع العكسى (انظر : **قانون التربيع العكسى**) . ويصاحب عدم انفراج الأشعة بريق شديد فى اتجاه الأشعة يكون ضارًا بالعين إذا ما استقبلته مباشرة.

٣ - ترابط فوتونات الأشعة ؛ فالأشعة المرئية وغير المرئية تصدر عن إثارة ذرات العناصر ، وتنبعث الأشعة فى شكل كم ضوئى أو فوتون (انظر : **فوتون**) بطول موجى واحد يحدده منسوبا طاقة الذرة التى انتقلت بينهما . وفى الضوء العادى لا يوجد ترابط بين أى فوتونين من حيث الفترة التى تنقضى بين بدء انبعاثهما كما لا توجد صلة بين اتجاهيهما ، فى حين أن أشعة الليزر مترابطة الفوتونات ؛ فهناك فرق طورى ثابت بين أى فوتونين فيها (انظر : **فرق الطور**) ، كما تتحرك جميع الفوتونات فى اتجاه واحد .



ويرجع الأصل فى الأساس النظرى لليزر إلى العالم **أينشتين** * عام ١٩١٧م، فقد قام بدراسة نظرية لحالة مجموعة من الذرات فى بناء ذرى تحت تأثير مصدر خارجى للطاقة وسلوكها ، وحدد العناصر التى يقوم عليها الاتزان بين الأشعة المؤثرة والاشعاع المنبعث (Emitted) والممتص (Absorbed) من الذرات . وتوصل إلى وجود نوع جديد من الإشعاع بجانب الانبعاث التلقائى الذى يصدر من جميع المصادر الضوئية التقليدية للأشعة ، هذا الإشعاع الجديد هو ما يسمى بالانبعاث المستحث Stimulated Emission . وقد أمكن لأينشتين اشتقاق القوانين التى تحدد العلاقات بين الانبعاث التلقائى والانبعاث المستحث والامتصاص . ووجد أن شدة الانبعاث المستحث تتناسب مع المصدر الخارجى الذى حثّه على الانبعاث ، وأن للانبعاث المستحث طور أشعة المصدر الخارجى نفسه . وقد أمكن لأينشتين حساب النسبة بين الانبعاث المستحث والانبعاث التلقائى الصادر من المصادر الضوئية العادية ، ووجد أن هذه النسبة فى الضوء العادى ضئيلة للغاية (أقل من ١ : ١٠٠٠) ، أما فى الأشعة الصادرة عن

الليزر فقد أمكن تكبير الانبعاث المستحث حتى أصبح هو الشعاع الغالب وانعكست النسبة السابقة جدًا.

والإشعاع الذى يصدر عن الليزر هو الفرق بين معدل الإشعاع المستحث ومعدل الامتصاص، وهو ما يسمى بالكسب النهائى. وقد أمكن إثبات أن معدل الانبعاث المستحث يكون أكبر من معدل الامتصاص، إذا ما كان عدد الذرات فى المنسوب الأعلى للطاقة أكبر من عدد الذرات فى منسوب الطاقة الأدنى، وهذا هو الشرط اللازم للحصول على كسب نهائى، أى الحصول على شعاع الليزر، وهو عكس ما هو موجود فى الطبيعة، ولذا يسمى بالتعاكس فى إسكان الذرات Population Inversion (انظر : **انقلاب الجمهرة**)، ويتم ذلك عمليا عن طريق الضخ (الإثارة). ومهمة الضخ هى توفير عدد أكبر من الذرات فى المنسوب الأعلى بالمقارنة بعددها فى المنسوب الأدنى. وتختلف طرق الضخ لليزر، فيوجد ليزر الضخ الضوئى وليزر التفريغ الغازى، وليزر النبضات الغازى، وليزر أشباه الموصلات وليزر الألكترون الحر (الطليق). وتزداد شدة الشعاع ويتضخم كلما سار مسارًا أطول فى الوسط الذى يتم الضخ فيه والذى يتمتع بالتعاكس فى إسكان الذرات : لهذا يوضع الوسط بين مرآتين عاكستين ليتضاعف المسار مئات المرات، وتتضخم شدة الأشعة لتصل إلى القيمة التى ينطلق عندها شعاع الليزر، وهى القيمة التى يزداد فيها الكسب على الفاقد أثناء كل رحلة للشعاع بين المرآتين.

الليزر (تطبيقات) : لم يُنتج اكتشاف من قبل ما أنتجه اكتشاف الليزر من آثار مذهلة فى تطبيقاته واستخداماته التى تقتحم مجالات شتى ومتتابعة فى حياة البشر، نشير منها إلى :

ـ المحاذاة وتسوية الأراضى الزراعية وتسطيرها، والمحاذاة فى قضبان السكك الحديدية، أو تصحيح التغير فى المحاذاة نتيجة إنشاء الكبارى وتغير أسطح الطرق وجدران السدود، ومدّ الكبلات والأنابيب والمواسير وإرسائها، وإجراء عمليات المحاذاة فى الأنفاق وفى محطات الصرف الصحى.

ـ وفى داخل المنازل تقوم الأجهزة التى تعمل بالليزر بتجزيئ المساحات وضبط المحاذاة للأسقف والأرضيات.

١ ـ تصوير الأجسام فى أبعادها الثلاثة وتخزين المعلومات.
٢ ـ معايرة الأطوال وقياس طول ترابط الفوتونات للأشعة.
٣ ـ قياس قدود القياس Gauge Blocks المستخدمة فى الصناعة.
٤ ـ تعيين سرعة الموائع باستخدام البقيعات الضوئية.

وفى الطب دخل الليزر فى مجالات :

(أ) جراحة العيون ولحام الشبكية. (ب) استخدام ليزر excimer فى علاج قصر النظر وطوله، وذلك بإزالة طبقات من قرنية العين على هيئة عدسات موجبة فى حالة قصر النظر، وعدسات سالبة فى حالة طول النظر.

تطبيقات حديثة فى الطب والتشخيص:

(أ) تفتيت الحصوة، (ب) علاج السرطان، (جـ) علاج الأمراض الجلدية.

وفى الصناعة استخدم الليزر فى :

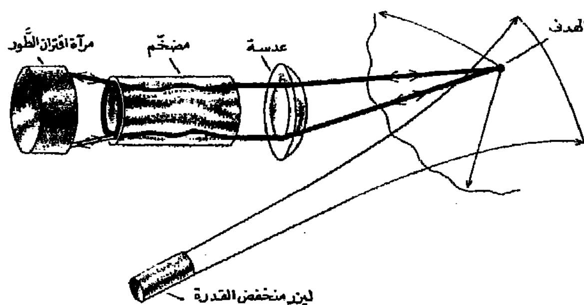
(أ) عمليات التثقيب والقطع والحفر واللحام والتفصيل والتشطيب والتهذيب تبعاً لمواصفات مبرمجة. (ب) والتعرف على العناصر الشحيحة وتقدير كمياتها فى الخامات والتربة الصحراوية ورماد النباتات، تلك العناصر التى تلعب دورا رئيسيا فى نمو النبات وفى حياة الحيوان الذى يرعى هذا النبات وذلك باستخدام التحليل الطيفى الانبعاثى. (جـ) وفى التراسل الضوئى عبر الألياف البصرية، (د) وفى فصل النظائر. (هـ) وفى الاندماج النووى. (و) والتصويب الذاتى نحو الأهداف لتدميرها (تتبع الصواريخ بهدف تدميرها).

تطبيقات حديثة مستقبلية :

(أ) عرض الصور. (ب) أجهزة الطباعة. (جـ) الروبوت والتحكم الآلى.

تطبيقات ليزر القدرة العالية فى البصريات اللاخطية :

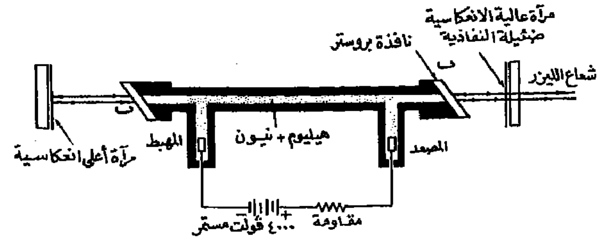
ـ الحصول على ذاكرة ضوئية لحفظ المعلومات. ٢ ـ العمل كترانزستور ضوئى. ٣ ـ تصنيع أجهزة ضوئية سريعة الفصل والوصل. ٤ ـ تصنيع مكونات الحاسب الآلى الضوئى.



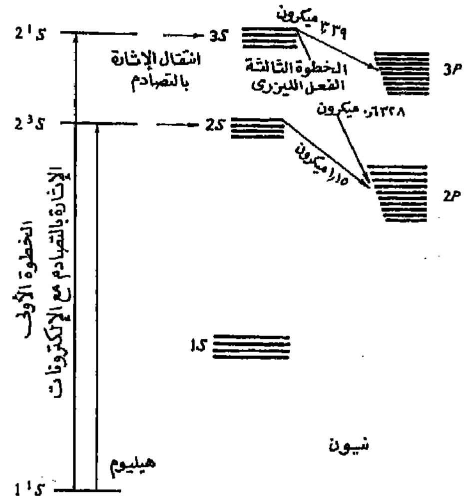
تتبع وملاحقة الصواريخ باستخدام الليزر فى الأغراض الحربية

الليزر الغازى : أول جهاز ليزر غازى قام ببنائه Javan , Ben-nett , Heriot عام ١٩٦١م مستخدما غازى الهيليوم والنيون. ويتكون، كما فى الشكل (أ)، من أنبوب شعرى من البيركس طوله ٣٥سم وقطره ٢مم، ثبت عند طرفيه قطبان، وكذلك تم تثبيت نافذتى بروستر، وهما قرصان من السليكا يصنعان زاوية مع محور الأشعة، بحيث يكون ظلها مساويا لمعامل انكسار السليكا عند طول موجة حزمة أشعة الليزر التى تصدر. يتم أولا تفريغ الأنبوب الشعرى بعد تنظيفه بعناية والتأكد من خلوه من الشوائب الملتصقة بسطحهما الداخلى، ثم يملأ بغاز الهيليوم عند ضغط حوالى ٥ر٢مم زئبق، وغاز النيون عند ٥ر٠مم زئبق. ويستخدم فرق جهد كهربى مستمر بين القطبين، وتضبط المرآتان اللتان تحصران الأنبوب عموديتين على محوره، وتكون انعكاسية إحدى المرآتين حوالى ٩ر٩٩٪ والأخرى ٩٩٪ وذلك بتبخير طبقات متعاقبة من مواد شفافة. وتنبعث أشعة الليزر نتيجة انتقال الذرات بين مناسيب طاقة ذرة النيون. ويُستخدم الهيليوم فى ضخ ذرات النيون عن طريق تصادم الذرات والحصول على التعاكس الإسكانى للذرات (انظر: **انقلاب الجمهرة**) فعندما تصطدم ذرة هيليوم مثارة بذرة نيون غير مثارة، تنتقل الإثارة إلى ذرة النيون (انظر شكل ب). وتتكون الذرات التى تنبعث عنها حزم أشعة الليزر الصادرة عند الأطوال الموجية الثلاثة : ٨ر٦٣٢ نانومتر، وتظهر شعاعا مستمراً فى المنطقة المنظورة من الطيف لونه أحمر، ١٥ر١ ميكرون، ٣٩ر٣ ميكرون، وكلاهما فى منطقة الأشعة تحت الحمراء غير المنظورة.

ويرجع النجاح فى تطوير ليزر هيليوم ـ نيون إلى الاختيار الموفق للغازين ؛ إذ تتطابق بعض مناسيب الطاقة فى كلا الغازين، فالمنسوبان 2^1s، 2^3s فى الهيليوم لها عمر طويل، لأن الانتقال إلى المنسوب الأرضى محظور طبقا لقواعد الانتقاء. وعندما يمر تيار



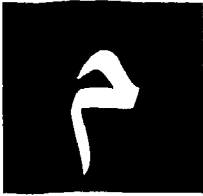
شكل (أ)



شكل (ب)

الليزر الغازى

كهربى خلال غاز الهيليوم ترتفع الذرات إلى مناسيب طاقة مثارة نتيجة تصادم الذرات بالإلكترونات الطليقة ثم تخمد إلى مناسيب طاقة أقل؛ فتلك التى تصل إلى 2^1s، 2^3s تظل هناك فترة طويلة . وإذ تتجمع الذرات تدريجيا فى هذين المنسوبين تتوفر لهما كثافة سكانية عالية ، فيتم التعاكس فى إسكان الذرات .



الماجناكارتا (العهد الأعظم) ١٢١٥م : الوثيقة التى أصدرها الملك يوحنا ملك انجلترا (١١٩٩ - ١٢١٦) عندما تصدى لسلطاته الاستبدادية بارونات انجلترا يساندهم ستيفن لانجتون كبير أساقفة كانتربرى الذى كان الملك قد نفاه خارج البلاد لمدة سبع سنوات .

ولما كان يوحنا قد منى بهزيمة ساحقة أمام فيليب أغسطس ملك فرنسا فى موقعة بوفينى ١٢١٤م فقد أخذ البارونات يتندرون به ، ولقبوه بالسيف الناعم ، ثم مالبثوا أن هبوا بثورة مسلحة سيطروا فيها على لندن ؛ فاضطر الملك إلى مقابلتهم بالقرب من وندسور والاستجابة لمطالبهم التى ضمها العهد الأعظم .

والعهد الأعظم هو أول محاولة لوضع حد بين الحكم الملكى والاستبداد ، وكان الهدف من إصداره هو إلزام الملك بمجموعة من القوانين يتعامل بمقتضاها مع رعاياه ، كما تحدد العلاقة بين الكنيسة الإنجليزية والتاج البريطانى من جهة ، والعلاقة بين البارونات والملك من جهة أخرى .

وقد كون البارونات لجنة من خمسة وعشرين بارونا للإشراف على تنفيذ بنود العهد الأعظم، وكان من أهمها البند الأول الذى ينص : «نؤكد بميثاقنا هذا التزامنا والتزام خلفائنا أبد الدهر أن تكون الكنيسة الإنجليزية حرة تماما ، وأن تكون حقوقها مصونة لاتمس ، وسوف يراعى ذلك بكل دقة فى مسألة اختيار رجال الدين . ونقر بإرادتنا الحرة ، وبدعم من البابا المبجل إنوسنت الثالث أننا سوف نرعى كل ماسبق بإيمان صادق نحن وخلفاؤنا إلى الأبد».

كما نص العهد الأعظم على تعهد الملك بعدم جباية أية ضرائب جديدة إلا بموافقة نواب البارونات .

ونص أيضاً على ألا يقبض على رجل حر ، أو يسجن ، أو يجرد من أملاكه ، أو يوصم بالخروج على القانون ، أو ينفى خارج البلاد ، أو يلحق به ضرر إلا بعد محاكمة أمام أقرانه وفق قانون البلاد.

ومع أن هذه الوثيقة لم تنجح فى حل المشكلات المترتبة على طبيعة العلاقة بين التاج البريطانى والمجتمع ، فإنها بقيت البداية العالمية لسيادة القانون. كما أنها ظلت أصلا للنظم الدستورية فى انجلترا والبلاد الأخرى، التى اتخذت التقاليد الإنجليزية نموذجا يحتذى فى مؤسساتها القانونية والإدارية .

مادية Materialism : المادية توجه فكرى ونزعة فلسفية ، تبلورت تياراً فى تطور الفلسفة الغربية ، منذ تراثها اليونانى وحتى نهضتها الحديثة وفكرها المعاصر .

والمادية منسوبة إلى « المادة » ، التى يراها الماديون ، من المفكرين والفلاسفة ، مقولة فلسفية تعنى : الواقع الموضوعى الذى يوجد مستقلا عن الوعى ومنعكساً فيه .

فهم يتصورون للمادة - أى للجسم ذى الامتداد والوزن ، والذى يشغل حيزًا من الفراغ ، المكوّن لأصول الأشياء وعناصرها المكوِّنة لها - وجودا مستقلا عن الوعى الإنسانى ، بل - وهذا هو الأهم -

يتصورون هذا الوعى الإنسانى انعكاساً لهذه المادة .. فالمادة أولية فى الوجود والتأثير بينما العقل ـ أو الوعى ـ ثانوى بالنسبة لها .

ولذلك قادت المادية كل القائلين بها إلى الإلحاد والإنكار لوجود إله خالق لهذه المادة ، فهى ـ فى نظرهم ـ الأولى ، وهى مصدر الوعى والفكر عند الإنسان ..

وبعبارة [الموسوعة الفلسفية] ـ التى وضعها نخبة من العلماء السوفييت ـ عن اقتضاء المادية للإلحاد : « إن المادية الفلسفية تذهب إلى أن المادة أولية ، والعقل ـ أو الوعى ـ ثانوى ، ويتضمن هذا أن العالم أبدى ، لم يخلقه إله ، وأنه لامحدود فى الزمان والمكان . والمادية ـ إذ تذهب إلى أن الوعى نتاج المادة ـ تعتبره انعكاسا للعالم الخارجى..».

وإذا كانت المادية بوصفها نزعةً فلسفية ، قد بلغت ذروة تبلورها ـ وأيضا تطرفها ـ فى الفلسفة الماركسية ـ التى صاغها فى القرن التاسع عشر كارل ماركس (١٨١٧ ـ ١٨٨٣م) وزميله فريدريك أنجلز (١٨٢٠ ـ ١٨٩٥م) فإن نشأتها فى الفكر الفلسفى اليونانى تعود إلى ماقبل الميلاد ، إذ نجدها فى فلسفة طاليس (٦٢٤ ـ ٥٤٧ ق.م) وأنكسيماس (٥٨٨ ـ ٥٢٥ ق.م) وهرقليطس (٥٤٤ ـ ٤٨٢ق.م).. فعندهم أن المادة مستكفية بنفسها ، مستغنية عن خالق يوجدها .

كذلك نجد هذه النزعة المادية عند فلاسفة غربيين كثيرين ماركسيين ، سواء قبل تبلور الماركسية أو بعد تبلورها ..

ولقد اتسعت آفاق تطبيقات النزعة المادية فى الفكر الغربى الحديث، لتشمل علم النفس ـ برد أحوال الشعوب إلى الظواهر الفسيولوجية ، وعلم الأخلاق ـ بدعوة الإنسان إلى قصر سعيه على الخيرات المادية وحدها ، وعلم التاريخ ـ بإرجاع الظواهر التاريخية والاجتماعية إلى الوقائع الاقتصادية أساسا ـ كما فى « المادية التاريخية » . وذلك فضلا عن « المادية الجدلية » ، التى تفسر الوجود باعتباره تطوراً مستمراً للمادة فى كَمِّها وكيفها .

لكن هذه النزعة المادية ، فى الفكر الغربى وفى العلم الغربى ، تشهد تراجعا منذ عشرينات القرن العشرين ، ومنذ « نسبية » أينشتين [١٨٧٩ ـ ١٩٥٥م] على وجه التحديد .

فمثلا «هكسلى ـ توماس . هـ » [١٨٢٥ ـ ١٨٩٥] يعبر عن هذه النزعة المادية فى حديثه عن علاقة الوعى والفكر بالمادة والجسم فيقول: «يبدو أن الوعى متصل بآليات الجسم بوصفه نتيجة ثانوية لعمل الجسم ، لا أكثر ، وأن ليس له أى قدرة كانت على تعديل عمل الجسم ، مثلما يلازم صفير البخار حركة القاطرة دونما تأثير على آليتها » ؟! .. كما يقول : « إن الأفكار التى أعبر عنها بالنطق ، وأفكارك فيما يتعلق بها ، إنما هى عبارة عن تغيرات جزئية » .

ولقد كان طبيعيا عند أصحاب هذه النزعة ـ التى أنكرت وجود خالق للمادة ـ بسبب القول بأوليتها ، وخلقها للوعى والفكر ـ كان طبيعيا إنكارهم للبعث والحساب والجزاء ، بل لعالم الغيب برمته .

ولقد غير الفكر الإسلامى ، عبر تاريخه ، موقف الفكر الغربى فى هذا الموضوع .. فلم يعرف تراثنا نزعة مادية ولافلاسفة ماديين ، بل إن اللغة العربية لم تعرف هذا المعنى الفلسفى لمصطلح « المادة » ، أو «المادية » فى تراثها القديم والوسيط . أو ما عُرف هذا المصطلح ، بهذا المعنى إلا فى عصرنا الحديث ، أثراً من آثار المادية الفلسفية الغربية. و«المادة » ـ فى مصطلح العربية ـ هى : « الزيادة المتصلة . وكل شىء يكون مدداً لغيره » . أما أصحاب النزعة الفلسفية المنكرة للخالق ، التى لاتعترف بغير الواقع المحسوس ، وبغير الحواس سبلاً للمعرفة، فلقد أطلقت عليهم العربية ، انطلاقا من المصطلح القرآنى ، وصف «الدهريين » ، الذين تقف معارفهم عند ظاهر الحياة الدنيا ، أى جانبها المادى ، والذين يرجعون التأثير إلى « الدهر » بمعنى « الزمن » ﴿ وقالوا ماهى إلا حياتنا الدنيا نموت ونحيا وما يهلكنا إلا الدهر ﴾ (الجاثية : ٢٤).

ولقد وقف الفكر الإسلامى موقف الرفض والمخاصمة من هؤلاء الدهريين ، بدءاً من أصحاب الديانات الشرقية الوضعية ـ مثل «السُّمِنيَّة » فى الهند ـ الذين قالوا « لاطريق للعلم سوى الحس » ، وانتهاء « بالطبائعيين» الذين زعموا تناقضا بين وجود « سببية » فى الأشياء ، ووجود سبب أول خالق لهذه الأشياء ومافيها من أسباب . ولقد أفاض الجاحظ (١٦٣ ـ ٢٥٥هـ / ٧٨٠ ـ ٨٦٩ م) فى الحديث عن انتفاء التناقض بين « التوحيد » و« الطبائع » .. كما وفق ابن سينا (٣٧٠ ـ ٤٢٨هـ / ٩٨٠ ـ ١٠٣٧م) بين سببية المادة للجسم والخلق الإلَهى ، فاعترف بوجود المادة ، ونفى عنها صفة الخلق والإيجاد ، فقال : « إن المادة وإن كانت سبباً للجسم فإنها ليست بسبب يعطى الوجود » .

المئذنة : تشكل المئذنة عنصراً معمارياً هاماً من عناصر البناء فى المسجد ، وتعددت أسماء المئذنة سواء فى المشرق أو المغرب الإسلامى ، فعرفت عند أهل المغرب والأندلس باسم « الصومعة » ، بينما عرفت فى مصر وبلاد المشرق الإسلامى « بالمنارة » و« المئذنة » .

وكما تعددت أسماء المئذنة ، اختلفت أشكالها أيضاً ، فنجدها فى الغرب الإسلامى تأخذ أشكال أبراج مربعة القاعدة تعلوها أبراج أخرى أقل ارتفاعاً تنتهى بحجرة صغيرة مربعة تعلوها قبة ، كما هو الحال فى مئذنة مسجد القيروان بتونس ، ومئذنة جامع قرطبة بالأندلس ، بينما نجدها فى المشرق إما مربعة القاعدة يعلوها مثمن ، وإما تكون أسطوانية الشكل يحيط بها شرفات مقامة على كوابيل أو صفوف من المقرنصات ، وتنتهى من أعلى بشكل يشبه المبخرة أو شكل بيضاوى .

مرت المآذن بسلسلة من التطور ، ففى مصر تميزت بأن أصبح لها أكثر من نهاية بيضاوية الشكل مسحوبة كما هو الحال فى مئذنة السلطان قانصوه الغورى ، أما فى العصر العثمانى فقد شاع نوع من المآذن التى تتخذ شكل الأقلام ، وانتشر هذا الطراز العثمانى بعد ذلك فى مآذن العصر العثمانى سواء فى القاهرة أو دمشق .

أما فى الجزائر والمغرب فكانت عبارة عن قاعدة مربعة تقام عليها المئذنة بشكل شبه أسطوانى مرتفع ينتهى برأس مخروطى مدبب أشبه بالقلم المطرور .

(انظر : **مساجد ، فنون ملونة**) .

ماكسويل جيمس كلارك Maxwell, James Clark (١٨٣١ ـ ١٨٧٩) : عالم اسكتلندى ولد فى ادنبرة ـ اكتشف المعادلات المعروفة باسمه والتى تصف أيضا الأمواج الكهرومغناطيسية والتى اكتشفت عمليا بعده. قام أيضا بدراسات فى نظرية الحركة للغازات ـ أصبح ١٨٧١ أستاذاً فى جامعة كمبردج .

مالتس ، توماس روبرت (١٧٦٦ ـ ١٨٣٤م) Malthus, Thomas Robert : ولد توماس روبرت مالتس فى ريف انجلترا عام ١٧٦٦ . كان أبوه دانييل مالتس من أعيان الريف الإنجليزى المتعلمين ذوى الاهتمامات الفكرية الليبرالية ، وكان يعتقد فى إمكان بلوغ الجنس البشرى مرتبة الكمال ، فى عصر يتحكم فيه العقل ويسعد فيه الجميع بالمساواة .

وعلى النقيض كان مالتس الابن ـ الذى عمل رجلا للدين ـ غير متفائل، متأثرًا بما احتواه كتاب « ثروة الأمم » لآدم سميث* وما ورد فيه عن السكان، وبمؤلفات كتاب آخرين، وبقانون تناقص الغلة الذى يؤكد على أن مضاعفة رأس المال المستمر فى الزراعة لا يؤدى إلى مضاعفة الغلة ، فربط بين هذه الأفكار المتناثرة وصاغ منها نظريته فى السكان، التى أسفرت عن نتائج تتعارض مع التفاؤل السائد وقتها.

نشر مالتس فى عام ١٧٩٨ كتابه « مقال عن مبدأ السكان وأثره على مستقبل المجتمع » Essay on the Principle of Population as it Affects the Future Improvement of Society. والذى أثار فيه تخوفه من اتجاه السكان إلى الزيادة عمّا تسمح به وسائل العيش. وتتلخص نظريته فى أن الأرض الزراعية محدودة ولا يمكن أن يزيد إنتاج الغذاء بمعدل أكبر من المتوالية الحسابية (١، ٢، ٣، ٤، ...) بينما يميل السكان إلى التزايد بمتوالية هندسية (١، ٢، ٤، ٨، ...) ، وبالتالى فإن الوسيلة الوحيدة للإبقاء على التوازن بين السكان وموارد الغذاء تكمن فى وقف تزايد السكان.

وقد طور مالتس من أفكاره حين صدرت الطبعة الثانية من الكتاب سنة ١٨٠٣ بأن وضع نظريته فى السكان من خلال قضايا ثلاث :

١ ـ أن نمو السكان تحدّ منه بالضرورة موارد الغذاء.

٢ ـ أن عدد السكان يزيد مع زيادة موارد الغذاء، ما لم تحل دون ذلك عوائق قوية وواضحة.

٣ ـ تتمثل هذه العوائق، التى تعمل على إحداث التوازن بين عدد السكان وموارد الغذاء فى نوعين من العوائق :

(أ) العوائق الإيجابية : وهى تعمل على زيادة معدل الوفيات، وتتمثل فى الحروب والمجاعات والأوبئة.

(ب) والعوائق الوقائية : وهى التى تعمل على تخفيض معدل المواليد، وتتمثل فى العزوف عن الزواج وعدم الإنجاب.

وقد هاجم مالتس، نتيجة لما توصل إليه، إعانة الفقراء، ففى رأيه أن هذا سيؤدى إلى زيادة حدة المشكلة. وعلى الرغم من إخفاق نظرية مالتس فى التنبؤ بالتقدم الهائل فى وسائل الإنتاج الزراعى وبتباطؤ نمو السكان فى الدول الصناعية المتقدمة، فإن أفكاره مازالت تتفق والأوضاع المشاهدة فى بعض الدول النامية كثيفة السكان.

وفى عام ١٨١٥ أصدر كتابه « بحث فى طبيعة وتقدم الريع » وهو مشابه لنظرية ريكاردو فى الريع التفاضلى.

ورغم أن مالتس قد عرف بنظريته عن السكان، فإن ذلك لم يمنع من أنه كتب أيضًا مؤلفًا فى الاقتصاد السياسى، فضلا عن أنه كان أول من شغل وظيفة أستاذ الاقتصاد السياسى من بين علماء الاقتصاد. ولم يحظ كتاب مالتس بنفس الأهمية التى عرفتها نظريته عن السكان، وكان معاصره ريكاردو أكثر شهرة منه فى ذلك. وجاء كينز فى القرن العشرين وأعاد بعض الاهتمام إلى أفكار مالتس الاقتصادية وخاصة فى دعوته إلى أهمية الاستهلاك.

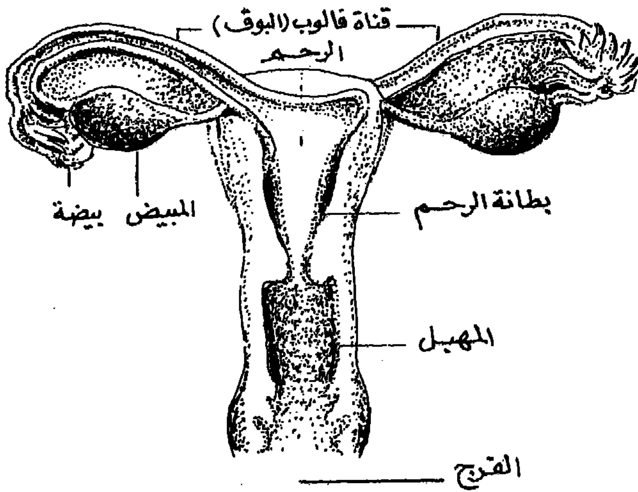
وقد ذكر **تشارلس داروين** (١٨٠٩ ـ ١٨٨٢) أنه تأثر تأثرًا واضحًا بآراء مالتس عن السكان فى كشفه عن آلية **الانتخاب الطبيعى*** فى النظرية التى قدمها عن التطور العضوى للأحياء (١٨٥٨).

مبادئ الحرب : تتفق معظم المدارس العسكرية على تسعة مبادئ تحدد الإطار الفنى للحرب هى : العمل الهجومى، والمحافظة على الغرض، والمفاجأة، والحشد، والاقتصاد فى القدرة، والأمن، وخفة الحركة، والتعاون، والمبادأة.

ودراسة هذه المبادئ للحصول على المعرفة علم، أما تطبيقها فى المعركة بالطريقة الخلاقة التى تتناسب مع الظروف والإمكانات المتاحة فذلك فن.

المبيض Ovary : هو العضو الأساسى للتكاثر فى الإناث، فهو مصدر البُيَيْضات التى هى عَطاءُ الأم من المُوَرِّثات (الجينات) ، والتى تتحد بالمنى، عطاء الأب من المُوَرِّثات، لتبدأ اللاقحة (الزيجوت) الناتجة تكوين الجنين، ويقومُ المبيضُ أيضا بإفراز الاستروجين والبروجسترون، الهرمونين الأنثويين الأساسيين.

لانثى الإنسان مبيضان يوجدان داخل الصفاق (البريتون) على جانبى الحوض، والمبيض لوزى الشكل طوله ٥ر٣سم وثخانته ٥ر١ ـ ٢ سم، وتتركز فى قشرته بذور البُيَيْضات والخلايا المساندة والمنتجة للهرمونات، وفى حشوته الأوعية الدموية المغذية والناقلة للهرمونات.



الجهاز التناسلى فى الأنثى

وفى طفل الإنسان يحتوى المبيضان على أكثر من نصف مليون بذرة (بُيَيْضة) ، وبعد البلوغ (فى سن ١٢ إلى ١٥ سنة) يبدأ المبيضان فى الفقدان المستمر لهذه البذور، فعند بداية كل دورة طمثية (مدتها ٤ أسابيع تقريبا) ينشط عدد من هذا المخزون فى أحد المبيضين ـ وليس بالضرورة على التناوب ـ فى موجة من النمو والنشاط، وتحدث فى قمتها عند منتصف هذه الدورة ـ الإباضة، وهى إفراز بييضة واحدة مكتملة (أو نادرًا اثنتين) ، بينما تضمر باقى البُيَيْضات المشتركة فى هذه الموجة. وفى خلال العمر التكاثرى للمرأة من البلوغ إلى الإياس يفرز المبيضان حوالى ٣٥٠ ـ ٤٠٠ بُيَيْضة مُعدّة للتلقيح وتضمر بقيتها، ويحدث الإياس فى عمر ٤٥ إلى ٥٠ سنة، عندما تنفد البُيَيْضات من المبيض.

وتخرج البُيَيْضة من سطح المبيض حيث تتلقفها قناة الرحم (قناة فالوب) المجاورة، وفى هذه تلتقى البُيَيْضة بالمنى الصاعد من المهبل، ويلقحها أحدها فقط.

والوظيفة الهرمونية للمبيض مرتبطةٌ بموجات النمو فى بذور البُيَيْضات، فقبل الاباضة تفرز الخلايا المحيطة هرمون الاستروجين المسئول عن غالبية مظاهر الأنوثة، وبعد الإباضة يتكون فى المبيض البائض الجسم الأصفر والذى يفرز أساسا البروجسترون، الهرمون المسئول عن الإعداد لاستقبال الحمل. وفى نهاية موجة النشاط

الشهرى للمبيض ينخفض مستوى الهرمونين المذكورين آنفا وتتساقط بطانة الرحم مصحوبة بشىء من النزف ، وهو الطمث ، ويفرز المبيضان هرمونات أخرى ، وقد فُصل مُؤخراواحد من أهمها وهو المُثَبط (الانهين) والذى يثبط الاباضة .

والمبيض ينشط تحت تأثير حث فى شكل هرمونين يأتيانه من الغدة النُخَامية ، وهى غُدة صغيرة توجد فى الدماغ أسفل المخ ، وهذه الغدة بمثابة المحرك لكثير من وظائف الغدد الصمّاء (والتى يعتبر المبيض من أهمها) . والغدة النخامية بدورها تقع تحت قيادة جزء المخ المسمى الهيبوثلاموس (تحت المهاد) . وهذا القائد يمارس عمله فى شكل دفعات من الهرمونات المنشطة للغدة النخامية (تم فصلها وتصنيعها) . وتُفرَز هذه الدَفعات تحت تأثير مؤثرات عصبية وكيميائية تصل عن طريق الجهاز العصبى المركزى وعن طريق الدم ، وهذه تنقلُ إلى الهيبوثلاموس ، ومن ثَمّ إلى عملية التكاثر مؤثرات خارجية كالتغيرات النفسية وتغيرات الجو والفصول ، والضوء ، والتعامل مع الذكور . وفى الحيوانات الأدنى من الإنسان تأخذ هذه المؤثرات الخارجية دورا هاما فى تكييف نشاط المبيضين ، فينشط فى فصول وأحوال معينة، وهى الأحوال والفصول الأكثر ملاءمة للتكاثر، أما فى الإنسان فإن التكاثر متحرر من أغلب هذه المؤثرات الخارجية .

وعند حدوث اختلال فى التوازن فى هذا السُلَّم الوظيفى تضطرب وظيفة المبيض، ويؤدى ذلك إلى تأخر حدوث الحمل والعُقم واضطرابات الطمث ، وقد جَدت علاجاتٌ مختلفة وناجعة لهذه الأحوال المرضية ، كما استُحْدثت وسائلُ لقطع هذا التسلسل الوظيفى، تستخدم بعضها فى منع الحمل كحبوب منع الحمل التى تمنع الإباضة .

والمبيض محلٌ لعدد من الأورام الهامة،بعضها حميد والبعض الآخر خبيث ، ويأتى المبيض فى المرتبة الرابعة أو الخامسة فى مَنَاشئ السرطان فى النساء . وترجع خطورة أورام المبيض إلى وجودها فى تجويف البطن المتسع، مما يسمح لها بالنمو قبل أن تضغط وتمتد إلى الأجزاء المجاورة مما يؤخر ظهور أعراضها . (انظر : **الغدد الصماء**).

متحف الفن الإسلامى : يقع المتحف بشارع بورسعيد ويطل على ميدان أحمد ماهر (باب الخلق) أحد الميادين الهامة بمدينة القاهرة .

كانت أول محاولة لتجميع الآثار الإسلامية فى مكان واحد تلك التى جرت عام ١٨٨٠ فى الإيوان الشرقى لجامع الحاكم ثم أعد مبنى صغير فى صحن الجامع عرف باسم دار الآثار العربية . ثم بدأت فكرة إنشاء متحف يتضمن مواصفات المنشأة المتحفية وكان المتحف الحالى الذى أفتتح فى ٢٨ ديسمبر ١٩٠٣م . وفى عام ١٩٥٢م أطلق عليه «متحف الفن الإسلامى » على اعتبار أن مقتنياته تمثل الفن الإسلامى فى مصر وفى بعض الدول الإسلامية . يضم المتحف خمسة وعشرين قاعة خصصت لعرض التحف الإسلامية من بلاد العالم الإسلامى وذلك فى الفترة من القرن السابع الميلادى وحتى نهاية القرن التاسع عشر .

ومن أهم القاعات ، قاعة المخطوطات التى تضم من بين ماتضم مجموعة من المصاحف النادرة وبعض المخطوطات ذات الموضوعات الدينية والعلمية وقاعة المسكوكات التى تضم مجموعة من العملات الذهبية والفضية والنحاسية وأدوات صناعة العملة والأختام والمكاييل .. إلخ ، وقاعة الأخشاب التى تضمّ مجموعة من الأبواب من بينها أحد أبواب الجامع الأزهر باسم الحاكم بأمر الله ومجموعة من المحاريب ومجموعة من الألواح من القصور الفاطمية مزينة بزخارف محفورة ومجموعة من الصناديق ومجموعة من المنابر .

ومن أهم القاعات أيضا ، قاعة النسيج والسجاد وتضم مجموعة من النسيج والسجاد تعبر عن تطور صناعتها وعناصرها الزخرفية ومراكز صناعتها ، وقاعة الزجاج وتضم مجموعة نادرة من التحف الزجاجية وأهمها مجموعة المشكاوات الزجاجية الخاصة بجامع السلطان حسن .

وهناك قاعة الخزف وتضم بعض الروائع من الخزف الإسلامى من تركيا وسوريا وشمال أفريقيا وإيران .

ومن بين المعروضات الهامة بالمتحف التحف المعدنية من بلدان إسلامية مختلفة مثل الشمعدانات ومفتاحين من مفاتيح الكعبة ومجموعة من الأسلحة كالسهام والسيوف والدروع والبنادق وغيرها وخصص المتحف قاعة لبعض القطع ذات الأهمية التاريخية والأثرية التى تعرف بقاعة الروائع تضم أقدم شاهد قبر إسلامى مؤرخ عام ٣١ هـ ، وقلادة وقرطين من مجموعة الملكة شجرة الدر وسيفا باسم السلطان قنصوه الغورى ، وكرسيا من النحاس المزين بزخارف مكفته بالذهب باسم الناصر محمد بن قلاوون .

المتحف المصرى : يقع المتحف المصرى (متحف الآثار المصرية) بميدان التحرير وسط مدينة القاهرة وهو أحد متاحف الآثار الرئيسية حيث إنه يضم التراث الذى خلفه المصريون القدماء . بدأت فكرة تجميع الآثار المصرية ووضعها فى مكان خاص بها فى النصف الأول من القرن ١٩ حيث استقرت مجموعة فى أحد المبانى بحديقة الأزبكية ثم نقلت إلى قاعة بمبنى وزارة المعارف فى القلعة وقد أهديت المجموعة الأثرية من قبل الخديوى عباس باشا الأول إلى أرشيدوق النمسا عندما زار مصر عام ١٨٥٥م .

وفى عام ١٨٥٨م أعد عالم الآثار الفرنسى مارييت متحفا جديدا بمنطقة بولاق أبو العلا . وفى عام ١٨٩١م نقلت الآثار إلى قصر إسماعيل باشا بالجيزة وفى الوقت نفسه بدأ مارييت انشاء متحف جديد هو المتحف الحالى والذى افتتح فى ١٥ نوفمبر ١٩٢٠ م فى عهد الخديوى عباس حلمى الثانى .

يضم المتحف مقتنيات تمثل انجازات الانسان المصرى القديم منذ عصـور ما قبل التـاريخ وحتى نهاية التـاريخ المصـرى القـديم (الفرعونى) بالإضـافة إلى بعض قطـع من العصـرين اليـونانى والرومانى .

يتكون المتحف من طابقين خصص الطابق الأرضى لعرض الآثار الحجرية الضخمة مثل تماثيل الملوك والآلهة وكبار رجال الدولة والتوابيت واللوحات التذكارية والجنائزية وأعمدة وأساطين وعناصر معمارية من معابد ومقابر وقد عرضت فى إطار التتابع الزمنى للأسرات المصرية القديمة .

كما يضم هذا الطابق آثارا من العصرين اليونانى والرومانى وأخرى من بلاد النوبة .

ومن أهم معروضات هذا الطابق أيضا لوحة الملك نارمر مؤسس الأسرة الأولى وهى أهم شاهد أثرى على توحيد قطرى مصر . وهناك تمثال الملك زوسر صاحب المجموعة الشهيرة فى سقارة . وكذلك مجموعة تماثيل منكاورع والكاتب المصرى وتوت ورع حبت وشيخ البلد وخفرع وسنوسرت الأول وتحتمس الثالث وحتشبسوت وأمنحتب الثالث وزوجته تى ورمسيس الثانى .

أما الطابق العلوى فيضم مجموعة توت عنخ آمون ومجموعة من

التوابيت الآدمية وأدوات ومواد الكتابة والطب والزراعة والصناعات الحرفية وقاعة المومياوات وقاعة الحلى وقاعة كنوز صان الحجر (تانيس) بالإضافة إلى أدوات الحياة اليومية التى تزخر بها قاعات وممرات المتحف.

المتحف اليونانى الرومانى : يقع المتحف اليونانى الرومانى فى حى محطة الرمل بالإسكندرية ويرجع تاريخ إنشاء المتحف إلى ٢٨ سبتمبر ١٨٢٥. يضم المتحف مجموعة قيمة من الآثار من العصرين اليونانى والرومانى، أى منذ الفترة من القرن الثالث قبل الميلاد وحتى القرن الثالث الميلادى. وقد عثر على هذه الآثار فى منطقة الإسكندرية وفى مناطق الفيوم والبهنسا.

يتكون المتحف من قاعات من بينها قاعة الإسكندرية وهى التى تضم مجموعة هامة من رءوس تماثيل للاسكندر الأكبر وتماثيل للإله سرابيس رأس ثالوث الاسكندرية (سرابيس - إيزيس - هاربوقراط) فى صورتيه الحيوانية (الثور) والآدمية وتمثالا رائعًا للآله هاربوقراط (حورس الطفل) : وتكوينات رائعة من الموزاييك (الفسيفساء) تتصدرها امرأة يعلو رأسها قارب، ولعلها رمز مدينة الإسكندرية.

ثم هناك قاعة الآثار المصرية القديمة الفرعونية وهى آثار وجدت بالإسكندرية والمناطق المحيطة بها أو نقلت من مناطق أثرية مصرية قديمة. ومن أهم هذه الآثار تماثيل لرمسيس الثانى وأبى الهول وبعض الآلهة المصرية بالإضافة إلى مجموعة من المومياوات والتمائم.. إلخ.

ثم هناك قاعة المنحوتات اليونانية الرومانية التى تضم تماثيل لملوك بطالمة وأباطرة رومانين ورءوسًا لبعض الفلاسفة وكبار رجال الدولة. ومن أهم قاعات المتحف قاعة (التراكوتا) أى « الأوانى الفخارية»، وهى تضم عددا كبيراً من الأوانى الفخارية ذات الأشكال المختلفة، وقاعة التناجرا (منطقة قريبة من أثينا) وتضم تحفا فخارية ملونة رائعة تمثل تماثيل لسيدات بملابس مختلفة وتسريحات شعر مختلفة وأخرى لرجال فى أوضاع مختلفة بالإضافة إلى عدد كبير من القطع التى تعبر عن مظاهر الحياة المختلفة.

وهناك مجموعة المسارج الفخارية وهى وسيلة الإضاءة الصناعية الرئيسية، ومجموعة الأوانى الزجاجية وقنينات العطور وغيرها، ومن أهم قاعات المتحف قاعة العملات اليونانية والرومانية والإسلامية.

ثم هناك قاعة الفن القبطى التى تعرض فيها قطع من النسيج من أخميم والشيخ عباده وغيرها ولوحات جصية عليها رسوم لقديسين وبعض العناصر المعمارية والزخرفية القبطية.

متون الأهرام : تطلق هذه التسمية على النصوص الهيروغليفية التى وجدت مدّونة فى سبعة أهرام لملوك الدولة القديمة، هى على التوالى : وينس، نتى، بيبى الأول، مرترع، بيبى الثانى والملك ابيى من الأسرة الثانية وأهرام ثلاث ملكات من الأسرة السادسة هن زوجات بيبى الثانى.

وأول من كشف عن هذه النصوص هو العالم ماربيت وأكملها بعده جاكبيه ثم كشف ماسبيرو عن أهرام الملكات. وهذه النصوص هى عبارة عن مجموعة من التعاويذ كتبت بالخط الهيروغليفى فى أسطر أفقية تبدأ عادة من غرفة التابوت فيما عد جانبها الغربى، الذى يصعب على الملك رؤيته وهو راقد فى تابوته وتستكمل فى الحجرة الداخلية ثم الردهة الخارجية. وقد أجمع العلماء انه على الرغم من أن تدوين هذه النصوص يبدأ فى نهاية الأسرة الخامسة إلا أن صياغة كثير من فقراتها ترجع إلى فترة مبكرة وإن هذا التعاويذ كانت تتلى أو ترتل فى مراسم التحنيط والجنازة والدفن منذ بداية الأسرات تقريبًا.

وقد استمدت هذه النصوص من مصادر عدة مثل الشعائر الخيرية القديمة وطقوس تقدمة القربان وبعض الأناشيد الدينية وأجزاء من أساطير قديمة.

والهدف من هذه النصوص هو تأمين رحلة الملك المتوفى إلى العالم الآخر، فهى تهتم ببعث الملك أولًا وتجميع أعضائه ثم صعوده إلى السماء ليلحق بمركب الإله رع حيث الخلود الأبدى. وقد سيطر أوزير على الهدف الأول وهو البعث وسيطر رع على الهدف الثانى وهو الأرتقاء إلى السماء، كما لعب الإله حورس دورًا هامًا بأعتباره الابن الملكى المكلف بطقوس الإحياء لوالده المتوفى أوزير. وتعد متون الأهرام مصدرا هاما عكس لنا تفكير المصرى فيما يتعلق بما بعد الموت ورفضه أن يكون الموت نهاية حيث جاءت كلمة « موت » فى صفة النفى دائمًا. كذلك أمدتنا هذه النصوص ببعض النظريات الفلسفية عن الخلق والمعروفة بنظرية هليوبوليس. وعلى الرغم من أنها نصوص جبرية إلا أنها ذخرت بالصور الحياتيه حيث تصور المصرى آخرته هى انعكاس لحياته الدنيا. كما تعد هذه النصوص مصدرًا هامًا لدراسة اللغة فى العصر القديم.

مجاز القرآن [كتاب] : مؤلف هذا الكتاب هو أبو عبيدة معمر ابن المثنى المتوفى سنة ٢١٠ هـ / ٨٢٥ م وقد حققه الباحث التركى فؤاد سزكين وقدم له العلامة أمين الخولى، ويقع فى جزأين وصدرت طبعته الأولى بمصر ١٩٥٤ والثانية ١٩٧٠.

وسبب تأليفه كما تروى كتب التراجم أن أبا عبيدة سئل فى مجلس الفضل بن الربيع عن معنى آية من القرآن.

ويعد هذا الكتاب أول مؤلف فى جمع غريب القرآن وتفسير معانيه حيث اهتم بالناحية اللغوية وأكثر من الاستشهاد على تفسير القرآن بالشعر العربى دون اهتمام بالقصص وأسباب النزول.

وقد اختلطت فى الكتاب مسائل التفسير بقضايا علم اللغة ببعض فنون البلاغة مما جعله أصلا فى هذه العلوم الثلاثة.

وعنوانه هو « مجاز القرآن » ولكن حين نتصفحه نجد أن كلمة مجاز لا يراد بها معناها الاصطلاحى البلاغى، وهو استعمال الكلام فى غير ما وضع له،ولكن يراد بها التفسير والتأويل والغريب والتقدير.

وقد عرف عنه القدماء ذلك، ويقول ابن تيمية فى كتاب الإيمان : «أول من عرف أنه تكلم بلفظ المجاز أبو عبيدة معمر بن المثنى فى كتابه ولكن لم يعن بالمجاز ما هو قسيم الحقيقة وإنما عنى بمجاز الآية ما يعبر به عن الآية».

وتطلق كلمة المجاز على تعدد أوجه القراءات وعلى تعدد أوجه الإعراب. وفى بعض المواضع أطلق على ما سماه البلاغيون المتأخرون المجاز المرسل والمجاز العقلى.

وبالإضافة إلى الاستخدامات العامة لمصطلح المجاز نجده يستخدم مصطلح الكناية ولكن بمعنى الضمير النحوى وأحيانا بما يقابل الاسم الظاهر ثم بمدلولها البلاغى.

ويستخدم أبو عبيدة مصطلح التشبيه ولكنه يقرنه بالكناية والتمثيل (انظر معجم الأدباء ص ١٨، ١٥٨) والمثل كما فى قوله تعالى « نساؤكم حرث لكم » حيث يرى فيه كناية وتشبيها.

وقد فطن أبو عبيدة إلى بعض الفنون البلاغية وهو يتعرض

لتفسير الآيات التى اختارها باعتبارها تمثل طرقا مختلفة من حيث الصياغة اللغوية .

كما أنه توسع فى تصوير الخصائص التعبيرية كدلالة العام على الخاص والخاص على العام ، ومخاطبة الواحد مخاطبة الجمع ، ومخاطبة الجمع مخاطبة الواحد . مما يوضح طبيعة هذا الكتاب الذى يجمع بين التفسير وعلم اللغة والبلاغة بين دفتيه ، وتبدو أهميته فى قيمته التاريخية التى تفضل قيمته العلمية نظرًا لأنه أول كتاب يتعرض لهذه العلوم الثلاثة .

المجتمع : نسق اجتماعى مُكْتَفٍ بذاته ، ومستمر فى البقاء بفعل قواه الخاصة ، ويضم أعضاء من الجنسين (ذكورًا وإناثًا) ، ومن جميع الأعمار . والمعنى السابق لمصطلح « مجتمع » هو المتداول فى كتابات علم الاجتماع الحديثة ، ولكن من الطبيعى أننا لا نستطيع أن نمنع أحدًا من استخدام الكلمة نفسها بمعانٍ أخرى لهذا الغرض أو ذاك ، كما تدلنا على ذلك قراءاتنا وأحاديثنا . فكثيرًا ما تستخدم كلمة «مجتمع » للإشارة إلى مجموع العلاقات الاجتماعية ، أو إلى كيان عام غامض يكمن وراء العادات الاجتماعية العادية ، ويعمل على فرضها على الناس ، كالقول مثلا : إن « المجتمع » لا يقر تدخين المراهقات للسجائر . كما اصطلحت اللغة الإنجليزية على استخدام كلمة مجتمع للإشارة أحيانًا إلى الطبقة العليا فى المدن . وقد نقل هذا الاستخدام إلى اللغة العربية ، عندما نقول : « المجتمع الراقى » .

المَجَرَّة (Galaxy) : وحدة ضخمة من وحدات الكون مثل مجرة درب التبانة. وتحتوى المجرة على بلايين النجوم والحشود والتجمعات النجمية مع كميات هائلة من الغازات معظمها الهدروجين المتعادل بالإضافة إلى الأتربة الكونية .

وقد قسم العالم الأمريكى الشهير « هابل » المجرات الخارجية طبقًا لشكلها وتركيبها الظاهرى إلى ثلاثة أقسام رئيسية :

ـ مجرات إهليليجية منتظمة الشكل ويرمز لها بالرمز E وتظهر صورتها فى المنظار أو على الفيلم الفوتوغرافى عند تصويرها على شكل قطع ناقص بدرجات تفلطح مختلفة . وقد قسمت هذه المجرات إلى ثمانية أقسام فرعية تبعًا لدرجة تفلطحها من E_0 للمجرات الكروية إلى E_7 للمجرات الأعظم تفلطحًا . ويتوقف ذلك على النسبة بين طولى المحور الرئيسى والمحور الثانوى لصور تلك المجرات . ولا تظهر بهذا النوع من المجرات أية تفاصيل أو أذرع لولبية ، كما أنها لا تحتوى غازات أو أتربة نظرًا لنفادها فى تكوين النجوم من زمن بعيد ، ومعظم نجوم هذه المجرات متقدمة فى العمر .

ـ مجرات لولبية : ويرمز لها بالرمز S . وتتكون من نواة لامعة تحتوى على كميات هائلة من الغازات والأتربة والنجوم المعمرة والحشود الكروية . ويخرج من النواة زوجان أو أكثر من الأذرع اللولبية التى تحتوى على بلايين النجوم والتجمعات النجمية مع كميات هائلة من الأتربة والهدروجين الذى تتكون منه النجوم الجديدة .

وقد تم تقسيم هذا النوع إلى فصيلتين : ١ ـ مجرات لولبية عادية (Ordinary Spirals) وفيها تخرج الأذرع اللولبية من النواة مباشرة ويرمز لها بالرمز S . ٢ ـ مجرات لولبية قضيبية : (Barred Spirals) وفيها تخرج الأذرع اللولبية من طرفى قضيب يخترق النواة ويرمز لها بالرمز SB .

وتنقسم كل فصيلة من هاتين الفصيلتين بدورها إلى ثلاثة أقسام فرعية a , b, c تبعا لحجم النواة ودرجة وضوح الأذرع والتفافها حول النواة .

ومن أمثلة هذا النوع من المجرات مجرة درب التبانة ومجرة الاندروميدا . وهذا النوع اللولبى يمثل غالبية المجرات التى تم رصدها فى السماء .

ـ مجرات غير منتظمة : (Irregular Galaxies) : ويرمز لها بالرمزIr. وهى المجرات التى لا يمكن تصنيفها ضمن الأنواع السابقة المحددة المعالم ، وليس لها شكل محدد ولا تظهر بها أذرع لولبية واضحة أو نواة . ولا يمثل هذا النوع سوى ٢,٥٪ من المجرات المعروفة حتى الآن . ومن أمثلتها سحابتا ماجلان الكبرى والصغرى . وقد أضاف العلماء نوعًا جديدًا يرمز له بالرمز SO كمرحلة انتقالية بين المجرات الأهليليجية E والمجرات اللولبية S . وهذا النوع الجديد يتميز بوجود نواة واضحة فى المركز وعدم وجود أذرع لولبية .

ويمثل شكل هابل تصنيف المجرات وأنواعها تبعا للشكل العام .

المجلة الأدبية Literary Periodical : نوع من المجلات الثقافية ظهر فى أوروبا وأمريكا بعد انتشار المجلات عموما، واختلط فى البداية بالمجلات الثقافية العامة التى بدأت فى الظهور خلال القرن ١٧ ، ثم بدأ فى الاستقلال عنها خلال القرن التالى، ولكنه لم يتبلور نوعا محددا إلا فى القرن ٢٠. ومن أوائل نماذجه الأوربية بعد استقلاله مجلة The Times Literary Supplement . وقد ظهرت ـ ومازالت ـ فى صورة تابلويد ، أى نصف قطع الصحيفة العادية ، عام ١٩٠٠م ، فى لندن . ولكن هذا « الملحق الأدبى للتايمز » ـ الجريدة الإنجليزية التى يحمل اسمها ـ تأثر بمجلة فرنسية أدبية هى : Mer-cure de France . وقد ظهرت عام ١٨٩٠م . ومن ناحية أخرى كان لمجلة « المجلة الفرنسية الجديدة » Nouvelle Revue Francaise، التى ظهرت عام ١٩٠٩ ، تأثير على بعض المجلات الأدبية فى انجلترا وأمريكا . ومن هذه المجلات مجلة The Dial (المزولة) التى أعيد إصدارها فى نيويورك عام ١٩٢٠، ومجلة The Criterion (المعيار) التى أسسها الشاعر الإنجليزى ت . س . إليوت فى لندن عام ١٩٢٢.

وبعد الحرب العالمية الثانية تدهور وضع المجلات الأدبية فى أوروبا وأمريكا عموما ، وقل عددها ، وتضاءل توزيعها وتمويلها . وتفوقت عليها المجلات الثقافية العامة ، مثل The New Yorker فى أمريكا ، Encounter فى انجلترا . ومع أن أمريكا بالذات تضم نحو ٥٠٠ مجلة أدبية فأكثرها مما يسمى « المجلات الصغيرة » Little Magazines أى المحدودة الإمكانات والتوزيع . وبعضها تصدره الجامعات والمعاهد التربوية .

فى القرن العشرين صار التخصص فى المجلات الأدبية أمراً مطلوبا. وكانت فرنسا قد بدأته عام ١٧٦٤بمجلة « جريدة أوروبا الأدبية » Gazette Littéraire de l'Europe ، ثم توسعت فيه أمريكا فى القرن الأخير . فهناك مجلات متخصصة فى جميع أجناس الأدب ، وأخرى فى مناهج معينة (مجلة الأدب المقارن) أو فى عهود أدبية (مجلة الدراسات الفيكتورية) أو فى أدباء معينين (فصلية شكسبير). أما روسيا فقد عرفت المجلات الأدبية عام ١٩١٤، ثم توسعت فيها بعد ثورة ١٩١٧، وأخضعتها لإشراف الدولة حتى إلغاء الاتحاد السوفييتى عام ١٩٩١.

وفى البلاد العربية ظهرت المجلات الأدبية مختلطة بالمجلات الثقافية العامة منذ عام ١٨٧٠، ولم تستقل إلا بعد انتهاء القرن . ومن أبرزها مجلة « الرسالة » فى مصر (١٩٣٢ ـ ١٩٥٣) ، مجلة

«الآداب» فى لبنان ١٩٥٣ ، مجلة « الأقلام » فى العراق ١٩٦٤م ، ومجلة « الموقف الأدبى » فى سوريا ١٩٧٠م ، ومجلة « البيان » فى الكويت ١٩٦٦ . وإذا كانت المجلة الأدبية تتميز عموما بأنها تخصص معظم صفحاتها ـ على الأقل ـ للأدب ، فأهميتها لاترجع إلى كونها سجلا للأدب فى عصرها وحسب ، وإنما فى تحريكها للحياة الأدبية والاحتكاك بالآداب الأخرى وتقديم المواهب الجديدة .

المجلس الاقتصادى والاجتماعى : نصت ديباجة ميثاق الأمم المتحدة على أن «تستخدم الإدارة الدولية فى تنمية الشئون الاقتصادية والاجتماعية للشعوب جميعًا » .

وقد تناول الميثاق فى الفصل التاسع بيان أهداف ووسائل تحقيق التعاون الاقتصادى والاجتماعى على المستوى الدولى . ولهذا الغرض أنشئ « المجلس الاقتصادى والاجتماعى » كفرع رئيسى للأمم المتحدة يعمل تحت إشراف وتوجيه « الجمعية العامة » . ولهذا المجلس خمس لجان اقتصادية إقليمية لكلٍ من أوروبا ، وآسيا والشرق الأقصى ، وأمريكا اللاتينية ، وإفريقيا ، وغرب آسيا .

كما أن للمجلس عدة لجان موضوعية ، لكل منها اهتمامات بموضوعات اجتماعية واقتصادية متخصصة . وفى مقدمتها « لجنة حقوق الإنسان » التى أعدت « مشروع الإعلان العالمى لحقوق الإنسان » الصادر عن الجمعية العامة فى ١٠ ديسمبر ١٩٤٨ . كما أعدت مشروعات اتفاقيات أخرى متعلقة بحقوق الإنسان .

وللمجلس أيضًا « لجان خبرة » تعتبر أكثر تخصيصًا من اللجان السابقة . ومنها « مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية » UNCTAD و « برنامج الأمم المتحدة للتنمية » UNDP و « صندوق الأمم المتحدة لرعاية الطفولة » UNICEF .

مجلس الأمن : فرع من فروع هيئة الأمم المتحدة . و « رغبة فى أن يكون العمل الذى تقوم به الأمم المتحدة سريعًا وفعَّالا ، فقد عهد أعضاء تلك الهيئة إلى مجلس الأمن بالتبعات الرئيسية فى أمر حفظ السلم والأمن الدولى ، وقد وافق أولئك الأعضاء على أن يعمل هذا المجلس نائبًا عنهم فى قيامه بواجباته التى تفرضها عليه هذه التبعات » (المادة ٢٤ / ١ من ميثاق الأمم المتحدة) و « يتعهد أعضاء الأمم المتحدة بقبول قرارات « مجلس الأمن وتنفيذها وفق هذا الميثاق » (المادة ٢٤/١ و ٢٥ من ميثاق الأمم المتحدة) وعلى ذلك فمجلس الأمن هو الجهاز التنفيذى لهيئة الأمم المتحدة ، والمسئول بصفة أساسية عن المحافظة على السلم والأمن الدوليين . ويملك فى هذا المجال ـ دون سائر فروع الهيئات ـ سلطة إصدار قرارات ملزمة ، وصلاحية التدخل لتنفيذها سواءً وافقت الدول المعنية على ذلك أو لم توافق ، فهو إذن سلطة « بوليس دولى » .

وكى يتسنى لمجلس الأمن القيام بالمهام الملقاة على عاتقه ، اعتبر هيئة دائمة ، ويجوز أن يجتمع فى أى لحظة.

ويتألف مجلس الأمن أولاً : من خمسة أعضاء دائمين معينين بالاسم هم (١) الصين (٢) فرنسا (٣) المملكة المتحدة (٤) الولايات المتحدة الأمريكية ، (٥) واتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفيتية وقد حلت محله روسيا . وثانيا : من عشرة أعضاء آخرين ، تنتخبهم الجمعية العامة لمدة سنتين . ولا يجوز إعادة انتخابهم بعد انتهاء مدتهم مباشـرة . ويكون ملحوظًا فى اختيار هؤلاء الأعضاء معياران: (أ)مدى المساهمة فى حفظ السلم والأمن الدوليين،وفى تحقيق الأهداف الأخرى للمنظمة (ب) التوزيع الجغرافى العادل بما يكفل تمثيل مختلف مناطق العالم . وليس ثمة ما يمنع من أن تشترك بعض الدول من غير أعضاء المجلس ـ دون تصويت ـ فى مناقشاته وقراراته، ما دام فى هذه المشاركة تحقيق الرسالة المنوطة بالمجلس .

كما أن لمجلس الأمن أن ينشىء ما يراه ضروريًا من لجان لأداء وظائفه . ومن هذه اللجان ما هو : (أ) لجان رئيسية مثل « لجنة نزع السلاح » التى تختص بالاقتراحات بتنظيم وتخفيض التسليح ، وتحريم أسلحة الدمار الشامل ، ومنع استخدام الطاقة الذرية فى غير الأغراض السلمية (ب) لجان دائمة مثل « لجنة قبول الأعضاء الجدد فى هيئة الأمم المتحدة » (جـ) لجان مؤقتة تشكل لمهام خاصة .

ويتقلد المجلس لأجل مباشرة اختصاصه الأصلى هذا سلطات تتدرج من مجرد اتخاذ إجراءات تسهم فى تفادى نشوب المنازعات الدولية ، إلى التدخل المباشر فى الحالات التى ينشأ فيها نزاع من شأنه استمرار وتعريض السلم والأمن الدوليين للخطر ، بحسب أحكام الفصل السادس من الميثاق .

ويتخذ تدخل المجلس لمواجهة مثل هذه المنازعات عدة صور منها : (أ) دعوة أطراف النزاع إلى تسويته عن طريق المفاوضة أو غيرها من الطرق السلمية التى تشير بها عليهم (ب) التوصية بما يراه ملائمًا من إجراءات وطرق للتسوية . فإذا أخفقت الدول فى حل منازعاتها بوسائل التسوية السلمية التى لجأت إليها بدعوة المجلس ، أو بتوصية منه ، وجب عليها أن تعرضها على المجلس . وإذا أدى عدم تنفيذ التوصيات إلى الإخلال بالسلم أو وقوع العدوان ، كان للمجلس أن يتدخل بصفة أخرى كسلطة قمع .

وإذا قرر مجلس الأمن أن هناك تهديدًا للسلم أو إخلالاً به أو عدوانًا فهو يتخذ قرارات ملزمة ، وليس مجرد توصيات ، بتدابير قمعية . وفى هذا تميز نظام الأمم المتحدة على نظام عصبة الأمم السابق عليه . إذ يملك مجلس الأمن منعًا لتفاقم الموقف أن يدعو الأطراف المتنازعة إلى الأخذ بما يراه ضروريًا **من تدابير مؤقتة** ، لا يمكن حصر صورها ، وإن كان ضابطها هو عدم إخلالها بحقوق المتنازعين ومراكزهم ، مثل الدعوة إلى وقف إطلاق النار أو سحب القوات المتحاربة إلى خطوط معينة . كما يملك المجلس أن يأمر بقرار ملزم بما يراه مناسبًا من وسائل المقاطعة السياسية أو الاقتصادية ضد الدولة التى تهدد السلم أو أقدمت على العدوان . فإذا لم تَفِ تدابير المقاطعة بالغرض كان للمجلس أن يتخذ إجراءات ذات طابع عسكرى بواسطة القوات التى تشكلها الأمم المتحدة للمحافظة على السلم . ومن الملحوظ أن ميثاق الأمم المتحدة لم يقرر تشكيل جيش دولى ثابت للمنظمة الدولية ، وإنما اقتصر على تعهد الدول بأن تضع تحت تصرف مجلس الأمن بعض وحداتها الوطنية للاستخدام عند الحاجة فى إجراءات القمع .

ويجرى التصويت فى المجلس على أساس أن لكل عضو من أعضائه صوتًا واحدًا . وتصدر قرارات المجلس فى المسائل الإجرائية بأغلبية تسعة من أعضائه على الأقل ، أيًاما كانت الدول المكونة لهذه الأغلبية . أما فى المسائل الموضوعية فلا تصدر قرارات المجلس إلا بأغلبية تسعة من الأعضاء ، بشرط أن يكون من بينهم أصوات الأعضاء الدائمين متفقة ، أو بعبارة أخرى أن يتوافر للقرار إجماع الدول الخمس صاحبة العضوية الدائمة بالمجلس . وهو ما يطلق عليه « حق الاعتراض » أو « الفيتو » ، فإذا اعترضت إحدى هذه الدول الكبرى على القرار فلا يجوز إصداره .

مجموعات غذائية : للتوصل إلى طريقة سهلة لتخطيط الوجبات

(انظر : **تخطيط وجبات**) ، قسمت المواد الغذائية إلى مجاميع ، كل مجموعة تضم المواد الغذائية المتشابهة فى قيمتها الغذائية .وعند تخطيط الوجبات يتم الانتقاء من بينها . وهناك من التخطيط الغذائى مايعتمد على تقسيم المواد الغذائية إلى أربع مجموعات هى : مجموعة الألبان ومنتجاتها ومجموعة البروتينات، ومجموعة الفواكه والخضروات ومجموعة الحبوب ومنتجاتها كالخبز .. إلخ. ولكن لتلافى بعض العيوب فى هذا النظام ، أعيد تقسيم المواد الغذائية إلى سبع مجموعات :

المجموعة الأولى : مجموعة الخضروات ذات اللون الأخضر والأصفر.وقيمتها الغذائية فى محتواها من فيتامين أ ، والحديد وفيتامين ج والسيليلوز.

المجموعة الثانية : مجموعة الموالح (برتقال ، ليمون ، يوسف ..إلخ). وقيمتها الغذائية فى محتواها من فيتامين ج .

المجموعة الثالثة : مجموعة باقى الخضر والفواكه . وقيمتها الغذائية فى محتواها من الفيتامينات والمعادن والسيليلوز.

المجموعة الرابعة : مجموعة اللبن ومنتجاته كالجبن واللبن الزبادى والآيس كريم .. الخ . وقيمتها الغذائية فيما تحتويه من كلسيوم وبروتين وفوسفور وفيتامين ب٢.

المجموعة الخامسة : مجموعة البروتين (نباتية وحيوانية) مثل اللحم والدواجن والأسماك والبيض والبقول . وقيمتها الغذائية فى محتواها من بروتين وفوسفور وحديد .

المجموعة السادسة : مجموعة الحبوب ومنتجاتها (كالخبز) . الأرز، المكرونة ..وقيمتها الغذائية فيما تحتويه من فيتامين ب ، ومواد كربوهيدراية (نشوية) ، وسيليلوز .

المجموعة السابعة : مجموعة الدهون من زبد وقشدة وزيوت نباتية وزيوت مهدرجة ومسلى .. إلخ . وقيمتها الغذائية فى محتواها من دهون وفيتامين أ ، د .

وكتطبيق لاستخدام هذه المجموعات الغذائية فى تخطيط الوجبات نذكر الوجبات التالية :

وجبة الأفطار : فول مدمس بالزيت والليمون + خبز + شاى ولبن.

وجبة الغذاء: بامية مطبوخة+لحم+ سلطة خضروات+خبز+ برتقال .

وجبة العشاء : جبن + خيار + خبز .

المجموعة الأوربية (E.C) : ومن قبل المجموعة الأوربية المشتركه EEC: السوق الأوربية المشتركة (E.C.M)

European Community , Europeean Economic Community, European Common Market.

منذ نهاية الخمسينات من هذا القرن ، اتجهت دول أوربا الغربية، لإقامة التكتلات التجارية والاقتصادية ،فتم إنشاء السوق الأوربية المشتركة فى عام ١٩٥٨ بين سبع دول ضمت كلاً من بلجيكا وفرنسا وألمانيا الغربية وإيطاليا ولوكمسبرج وهولندا بهدف توحيد سياساتها الاقتصادية وإزالة كافة العوائق والقيود التجارية فيما بينها ، وكذلك أنشأت منطقة التجارة الحرة التى ضمت المملكة المتحدة والنمسا والسويد وسويسرا ، ثم عادت دول المجموعة الأخيرة إلى تكوين منظمة الإفتا (EFTA) للتكامل فى عام ١٩٦٠.

إلا أننا سوف نلاحظ اتجاه هذه المجموعات فيما بعد للتوحّد فى ظل أوربا الموحّدة .

ففى عام ١٩٧٣ انضمت إلى السوق الأوربية المشتركة كل من المملكة المتحدة والدانمرك وآيسلندا وأصبحت السوق من أقوى التكتلات الاقتصادية ، واستحوذت فى عام ١٩٧٤ على نسبة ١٣٪ من صادرات العالم فيما بينها ، وإذا أضفنا تعاملاتها مع باقى دول العالم بلغت هذه النسبة ٢١٪.

ومنذ ذلك التاريخ سارت المجموعة فى اتجاه تحقيق الوحدة السياسية فضلا عن الوحدة الاقتصادية ، وأصبحت نواة لتكوين الولايات المتحدة الأوربية .

وهذا الاتجاه واضح من قبل عام ١٩٧٣ ، فى اتفاقية روما عام ١٩٦٨ ، حيث اتجهت الدول المشاركة إلى تحقيق تعريفة جمركية موحدة تجاه دول العالم ، بينما اتبعت دول المجموعة سياسات مشتركة لحماية منتجاتها الزراعية ، وفتح الباب أمام انضمام باقى الدول الأوربية ، حيث عقدت اتفاقيات بين المجموعة وكلٍّ من اليونان وتركيا ، وأسبانيا وبعض دول البحر الأبيض ثم اتفاقيةٌ التجارة مرة مع دول منظمة الإفتا ، وكان من نتيجتها أن أصبحت دول أوربا الغربية تشكل منطقة حرة صناعية .

وفى عام ١٩٧٥ مع مؤتمر لوميه دخلت المجموعة فى برنامج جديد للتعاون فى مجال الاقتصاد والتجارة مع ٤٦ دولة من دول الكاريبى وأفريقيا ودول الباسفيكى . وأتاح الاتفاق الأخير تحرير أسعار السلع الصناعية ونحو ٩٦٪ من أسعار السلع الزراعية بين هذه الدول ، كما وضعت خطة لتثبيت أسعار الصادرات (STABEX) عن طريق تمويل المجموعة لبعض الدول المشاركة للمساعدة فى تنميتها . فى يناير ١٩٨٦ انضمت أسبانيا والبرتغال إلى المجموعة الأوربية ، وفى أكتوبر ١٩٩٠ تم توحيد شطرى ألمانيا وبذا أصبحت ألمانيا الديموقراطية السابقة جزءًا من المجموعة الأوربية .

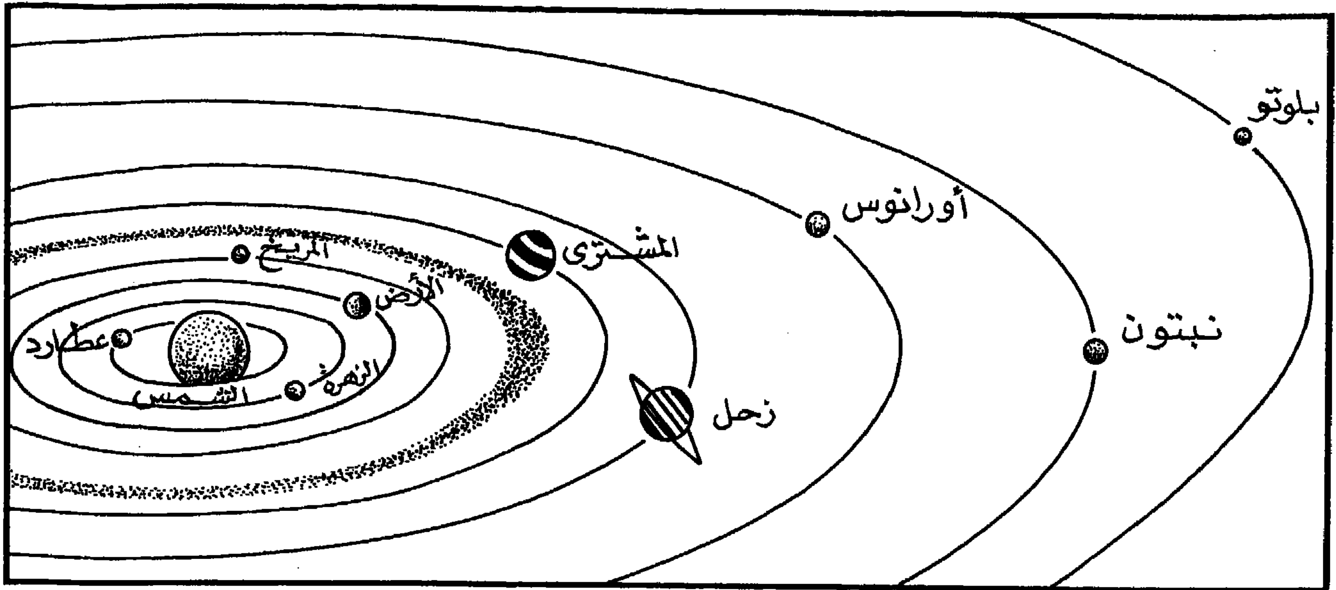
فى عام ١٩٨٥ عقدت قمة ماسترخت التى قررت تحويل المجموعة الأوربية من مجموعة اقتصادية إلى وحدة سياسية ذات عملة واحدة .

ومع إجراء الاستفتاء على اتفاقية ماسترخت فى دول المجموعة حتى عام ١٩٩٢ ، صوّتت كل من سويسرا والدانمرك مع الاتفاقية ووافقت فرنسا بأغلبية ضئيلة ، بينما ربطت المملكة المتحدة موقفها بموقف الدانمرك .

ومازالت المجموعة الأوربية تواجه بعض الصعوبات فى سبيل التوحد الكامل سواء اقتصاديا أو سياسيا .

المجموعة الشمسية : تتكون المجموعة الشمسية من الشمس نجما كبيرا وتسعة كواكب تدور كلها فى مدارات بيضاوية حول الشمس فى عكس اتجاه حركة عقارب الساعة . وحول بعض هذه الكواكب يدور قمر (تابع) أو أكثر . وتشمل المجموعة بالإضافة إلى الكواكب وتوابعها ، التى تبلغ حوالى خمسين ألفاً من الكويكبات تدور حول الشمس فيما بين مدارى المريخ والمشترى ، وأكثر من ألف مذنب وملايين الشهب والنيازك .

والشمس مركز المجموعة الشمسية وتكون ٩٩٫٨٦٪ من كتلتها وهذا هو سر جاذبيتها للكواكب . كما أنها تعتبر النجم الوحيد الذى أمكن دراسته بالتفصيل من الأرض، ويكثر بسطحها الخطوط المغناطيسية التى تتجمع وتتكسر على السطح فى مناطق معتمة تسمى البقع الشمسية كما يخرج منها الأشعة فوق البنفسجية وأشعة أكس والأشعة الكونية والموجات الراديوية ، كما أنها مصدر الحرارة والضوء للكواكب القريبة منها . وتصل درجة حرارة سطحها إلى حوالى ٥٨٠٠° مطلقة .



المجمـوعة الشمسـية

وقـد اعتقد الإغـريق وعلى رأسهـم بطليمـوس فى القـرن الثانى الميلادى أن الأرض هى مركز الكون ولكن العالم البولندى نيكولاس كوبرنيكس توصل فى عام ١٥٤٣م إلى أن الشمس مركز الكون وأن الكواكب ومنها الأرض تدور حولها فى مدارات دائرية . وفى القرن السابع عشر استطاع الألمانى يوهانز **كبلر** * التوصل إلى أن المدارات الخاصة بحركة الكواكب بيضاوية وليست دائرية . وكواكب المجموعة الشمسية مرتبة حسب بعدها من الشمس كالتالى : عطارد والزهرة والأرض والمريخ والمشترى وزحل وأورانوس ونبيتون وبلوتو الذى اكتشف أخيرا عام ١٩٣٠ . وتنقسم هذه الكواكب من حيث مسافتها من الشمس وخصائصها الطبيعية إلى مجموعتين :

المجموعة الداخلية : وجميعها متقاربة فى الحجم والكثافة كما تتشابه فى بعض الخصائص الأخرى مع الأرض ولهذا تسمى أيضا بالكواكب الأرضية وتشمل عطارد والزهرة والأرض والمريخ .

عطارد : أصغر كواكب المجموعة الشمسية وأقربها إلى الشمس حيث يبعد عنها بحوالى ٥٧ مليون كيلومتر ويدور حولها بسرعة فى مدار بيضاوى يقطعه فى مدة ٨٨ يوما . غلافه الغازى رقيق جدا ولذلك يشاهد سطحه بوضوح حيث تتناثر فوق سطحه الكثير من الفوهات البركانية نتيجة سقوط النيازك على سطحه . تبلغ درجة حرارة سطحه المواجه للشمس حوالى ٤٠٠ درجة مئوية بينما تنخفض الحرارة على الوجه المظلم لتصل إلى حوالى ١٤٠° مئوية تحت الصفر . وللكوكب مجال مغناطيسى ولكنه صغير بالنسبة لمجال الأرض (١٪ تقريبا).

الزهرة : يشـبه الأرض فى الكتلة والحجم والكثافة ولذلك يطلق عليه العلماء لقب توأم الأرض . يبعد عن الشمس حوالى ١٠٨ مليون كيلومتر فى المتوسط ويدور دورة كاملة حولها فى حوالى ٢٢٥ يوما وهو الكـوكب الوحيد الذى يدور حـول نفسه فى اتجـاه حركة عقـارب الساعة . ويكمل دورة كاملة حول محوره كل ٢٤٣ يوما . يغطى الكوكب غلاف سميك من السحب الكثيفة المكونة من ثانى أكسيد الكربون والتى تعيق رؤية سطح الكوكب بوضوح . ونتيجة لانعكاس ضوء الشمس على هذه السحب يبدو الكوكب أكثر أجرام السماء لمعانا بعد الشمس والقمر . درجة الحرارة فوق سطحه مرتفعة وتبلغ حوالى ٤٨٠ درجة مئوية .

الأرض : ثالث كواكب المجموعة الشمسية فى الترتيب من الشمس . غلافها الغازى غنى بالأكسيجين وبخار الماء ولها تابع واحد يدور حولها هو القمر الذى يبلغ قطره حوالى ٣٤٧٦ كيلومتراً .

المريخ : يلى الأرض فى الترتيب بعدا من الشمس حيث يبلغ بعده عنها حوالى ٢٢٨ مليون كيلومتر فى المتوسط . ويدور حول الشمس دورة كاملة فى حوالى ٦٨٧ يوم بينما يدور حول نفسه دورة كاملة كل يوم و٣٧ دقيقة . يبلغ قطره الاستوائى حوالى ٦٨٠٠ كيلومتر وتبلغ كتلته حوالى ١ر٠ كتلة الأرض . يتميز الكوكب بوجود غلاف غازى حوله يتكون أساسا من ثانى أكسيد الكربون ونسبة ضئيلة من النتروجين (حوالى ٧ر٢٪) . تتراوح درجة الحرارة على سطحه تظهر على سطحه آثار التعرية بفعل الرياح والعواصف كما تظهر فوهات البراكين العملاقة والحافات والأودية الجافة وكان يعتقد أن المريخ موطن لشكل من أشكال الحياة نتيجة التغير فى لون بعض المناطق على سطحه على مدار فصول السنة المختلفة والتى كانت تفسر قديما على أنها مناطق نباتية بالإضافة إلى تغير حجم المناطق القطبية على سطحه مابين الصيف والشتاء ، ولكن أثبتت سفن الفضاء فايكنج عام ١٩٧٦ عدم وجود أى شكل من أشكال الحياة على سطحه وعدم توفر بخار الماء أو الأكسيجين فى غلافه الجوى . لهذا الكوكب قمران تابعان صغيران هما فوبوس وقطره الأكبر ٢٧ كيلومترًا والأخر ديموس وقطره ١٥ كيلومترًا ويتميز المريخ بلون أحمر نتيجة وجود أكاسيد الحديد على سطحه .

المشترى : أكبر كـواكب المجمـوعة الشمسية وتبلغ كتلته ٣١٨مرة كتلة الأرض . يبلغ قطره الاستوائى حوالى ١٤٣ر٠٠٠ كيلومتر يدور حـول الشمـس دورة كامـلة كل ٨٦ر١١ سـنة فى مدار بيضاوى يبلغ نصف قطره المتوسط ٧٧٨ مليون كيلومتر . وبالرغـم من ضخـامته فإنه سـريع الدوران حـول نفسه حيث يدور دورة كامـلة كل ١٠ سـاعات تقـريبا . يتكون الكوكب من خليـط من المواد الصلبة (فى باطنـه) والسائلة والغازية ويتكون غلافـه الجوى من الهيـدروجين والأمونيا والميثان درجة حرارة سطحـه بـاردة (ـ ١٤٣° مئـوية) يـدور حوله ١٦ قـمراً (تابعاً) أكبرها يفـوق عطارد فى الحجـم . ويتميز الكوكب بوجـود أحـزمة كثيـفة مـن السحب تحيـط به كما يتمـيز بوجود بقعـة حمـراء

هـائلة على سطحـه يعتقد أنها نتيجة عاصفـة هائلة وسط سحـب المشترى.

زحل : ثانى أضخم كواكب المجموعة وسادسها بعدا عن الشمس . يبعد عن الشمس فى المتوسط بحوالى ١٤٢٧ مليون كيلومتر ويكمل دورة كاملة حولها كل ٢٩٫٥ سنة . يبلغ قطره الاستوائى حوالى ١٢٠ ألف كيلومتر بينما تبلغ كتلته ٩٥ مرة كتلة الأرض ويدور حول محوره بسرعة (دورة كل ١٠٫٥ ساعة) . يتميز الكوكب بوجود حلقات رقيقة تحيط به فى مستوى خط استوائه بينها فراغات مظلمة . وهذه الحلقات تميز الكوكب بين أقرانه من الكواكب وتعطيه مظهرا مميزا وتتكون أساسا من جزئيات صغيرة من الصخور والجليد . يدور حول الكوكب ٢٠ قمرا أكبرها يسمى « تيتان » ، وهو أكبر من عطارد حجما وهو التابع الوحيد فى المجموعة الشمسية الذى له غلاف جوى مثل الكواكب . يتميز زحل بغلاف جوى يتكون من الهيدروجين والهليوم والميثان وتبلغ درجة الحرارة على سطحه حوالى ١٨٠° مئوية تحت الصفر .

أورانوس : سابع كواكب المجموعة الشمسية وهو كوكب عملاق مايزال يحيطه كثير من الغموض . يبعد عن الشمس بمسافة ٢٨٧٥ مليـون كيلومتراً فى المتوسـط ، ويدور حول الشمس دورة كاملة كل ٨٤ سنة ، ويدور حول نفسه بسرعة (دورة كل ١٧ ساعة) . يبلغ قطره الاستوائى حوالى ٥٢ ألف كيلومتراً وكتلته ١٤٫٥ مرة كتلة الشمس .

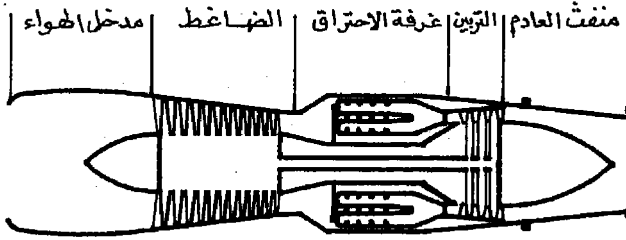
اكتشف الكوكب بصورة قاطعة عام ١٧٨١ . يتميز بوجود غلاف جوى يشبه غلاف المشترى وزحل وتحيط بالكوكب مجموعة من الحلقات الرقيقة إلا أنها ليست لامعة أو واضحة بالمقارنة بحلقات كوكب زحل . يدور حول الكوكب ١٥ قمرا بعضها يتحرك حوله داخل الحلقات الرقيقة المحيطة بينما تبلغ درجة حرارة سطح الكوكب عند غلافه الغازى ٢٢٠° مئوية تحت الصفر .

نبتون : كوكب عملاق أيضا قطره حوالى أربعة أمثال قطر الأرض بينما تبلغ كتلته ١٧ مرة كتلة الأرض . وهو كوكب يحيط به كثير من الغموض لبعده الشديد عن الأرض والشمس . يبعد عن الشمس فى المتوسط بمقدار ٤٥٠٠ مليون كيلومتر ويدور حول الشمس دورة كاملة كل ١٦٥ سنة تقريبا ، بينما يدور حول نفسه كل ١٨ ساعة تقريبا . يتكون معظم غلافه الجوى من الغازات الخفيفة كما فى حالة المشترى وقد اكتشف باستخدام قوانين نيوتن والجذب المتبادل بين الكواكب . له قمران تابعان وقد اكتشفت مركبة الفضاء «فويجر ٢ » الكثير من أسرار هذا الكوكب البعيد .

بلوتو : أبعد كواكب المجموعة الشمسية حيث يبعد عن الشمس بحوالى ٥٩٠٠ مليون كيلومتر ويدور حول الشمس دورة كل ٢٤٨ سنة تقريبا بينما يدور حول نفسه دورة كاملة كل ٦٫٤ يوم . اكتشف حديثا عام ١٩٣٠ وشارك مرصد حلوان فى اكتشافه ، وكتلته ضئيلة (٠٫٠٠٢ و كتلة الأرض) . ومازالت معظم المعلومات عنه مجهولة ويكثر الميثان على سطحه المتجمد والذى تبلغ درجة حرارته حوالى ٢٣٠° مئوية تحت الصفر .

محرك تربو نفاث Turbo Jet : هو محرك يحتوى على وحدة **تربين غازى*** ترفع ضغط وحرارة الغازات المارة به ومن ثم يولد قوة دفع لنفث هذه الغازات بسرعة عالية ، وتقتصر معظم استعمالاته على الطائرات ونادرًا الصواريخ . ويعود استعمال هذه المحركات بطريقة عملية إلى منتصف الأربعينات ، لكن جذورها العلمية تضرب إلى أوائل هذا القرن . ولقد كانت الحرب العالمية الثانية هى المؤجج لتطوير هذه النوعية من المحركات . فقبيل ذلك كانت المحركات الترددية هى المستعملة فى الطائرات ، حيث كانت بطبيعتها تشكل عائقا أمام زيادة حجم الطائرات وسرعتها . ولقد طور الألمانى فون أوهين أول محرك نفاث فى عام ١٩٣٧ ومن ثم استعمل كمحرك لطائرة من طراز هينكل سنة ١٩٣٩ ، وكان المصمم الانجليزى فرانك هوتييل يلاحقه فطور أول محرك نفاث فى عام ١٩٤١.

وتعتمد طريقة عمل المحرك التربينى النفاث على دورة برايتون . حيث يصل الهواء إلى المدخل (انظر الشكل) إما نتيجة لسرعة المركبة أو لسحب المحرك (عند وقوف المركبة) حيث يشكل مجرى الهواء مستنشرا . يعمل على خفض سرعة الهواء وزيادة ضغطه بما يلائم متطلبات الأداء للضاغط ، الذى يعمل على استكمال زيادة ضغط الهواء إلى الحد الذى يكفل كفاءة الأداء الدينامى الحرارى المطلوبة . وفى غرفة الاحتراق يتم حقن الوقود بطريقة مستمرة ومن ثم يختلط



محـرك تربو نفـاث

بالهواء القادم من الضاغط لتتم عملية الاحتراق . وتمر الغازات الساخنة خلال التربين حيث يمتص جزءا من الطاقة المتاحة فيها مما يؤدى إلى دورانه . ولأن الجزأين الدوارين من التربين والضاغط متصلان بعمود إدارة ، فإن التربين يعمل على إدارة الضاغط بالإضافة إلى بعض توابع المحرك المتصلة بنفس عمود الإ دارة ، وتلك هى مهمته الوحيدة .

وحتـى بعد مرور الغـازات من خـلال التربين فإن ضغطها ودرجـة حرارتهـا تظلان أعلى من الهواء الجوى بدرجة وافرة تؤدى إلى اندفاعهـا من خـلال منفـث العـادم فى هيئة سريان نفاث ينشأ عـنه دفع . وفى بعـض الأحيان يضاف حـارق لاحق للمحرك لزيادة دفعه .

ولقد وجد المحرك التربينى النفاث شيوعا كبيرا فى البداية غير أنه فقد مكانته تدريجيا لأنواع أخرى من المحركات كالتربومروحى والتربينى التحويلى وذلك فى سرعات الطيران تحت الصوتية ، لكن استعماله فى الطائرات التى تطير على سرعات عالية (ضعف سرعة الصوت أو يزيد) لايزال منافسا وخاصة فى المجالات الحربية .

المحرك الخطوى Step Motor : هو جهاز يقوم بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية دائرية على شكل خطوات زاوية صغيرة يتحكم فى عددها الدخل الكهربى فى الجهاز مما يجعله يستخدم كهمزة وصل بين الأجهزة الرقمية والتطبيقات العملية المختلفة وهو يستعمل بكثرة فى الأجهزة المتصلة بالحاسب الآلى كالطابعات والراسمات ودارات الإسطوانات .

والفائدة الرئيسية للمحرك الخطوى أنه يمكن التحكم فى وضعه الزاوى بدقة عالية جدا وباستخدام نظام الدائرة المفتوحة مما يسهل

استخدامه بكثرة فى كثير من الأجهزة المنزلية وأجهزة المصانع والساعات.

هناك ثلاثة أنواع أساسية للمحرك الخطوى: ١ ـ محرك المغناطيس الدائم . ٢ ـ محرك الممانعة المتغيرة . ٣ ـ محرك العامل بالحدبة وهو يعتمد على القوة المغناطيسية لتحريك الحمل.

والنوعان الأول والثانى هما الأعلى كفاءة والأكثر استخداما فى الحياة العملية.

محكمة العدل الدولية : فرع رئيسى من فروع هيئة الأمم المتحدة . وهى الأداة القضائية الرئيسية لهذه الهيئة . وتتألف المحكمة من خمسة عشر عضوًا يختارون من بين الأشخاص ذوى الصفات الخلقية العالية ، والحائزين فى بلادهم على ما يؤهلهم لشغل أرفع المناصب القضائية ، أو المشهود لهم بالكفاية فى القانون الدولى . ولا يجوز أن يكون بالمحكمة أكثر من قاض واحد من رعايا دولة بعينها . كما ينبغى أن يكون تأليف هيئة المحكمة فى جملتها « كفيلًا بتمثيل المدنيات الكبرى والنظم القانونية الرئيسية فى العالم » .

ويكون انتخاب قضاة المحكمة لمدة تسع سنوات . مع جواز إعادة انتخابهم . ويتولى كل من الجمعية العامة للأمم المتحدة ومجلس الأمن مستقلين انتخاب أعضاء المحكمة من قائمة أسماء المرشحين من الشعب الأهلية فى محكمة التحكيم الدائمة ، وهذه الشعب تتألف من أشخاص ترشحهم دولهم فى قائمة قضاة هذه المحكمة .

ويتمتع قضاة محكمة العدل الدولية بالاستقلال التام فى أدائهم لوظائفهم . ولا يتلقون أى تعليمات من أى حكومة أو فرع من فروع أو أى جهة من جهات الأمم المتحدة . ولا يجوز ردهم ، كما أنهم غير قابلين للعزل إلّا فى حالة عدم القدرة على الاستمرار فى العمل لأسباب صحية أو عقلية .

وبحسب المادة ٣٤ من النظام الأساسى للمحكمة « للدول وحدها الحق فى أن تكون أطرافًا فى الدعاوى التى ترفع للمحكمة » . وعلى ذلك فلا يجوز للأفراد أو الهيئات الخاصة أو العامة ، ولا حتى للمنظمات الدولية أن يكونوا أطرافًا ـ سواء مدعين أو مدعى عليهم ـ فى منازعات معروضة على المحكمة . وإذا رأت دولة من الدول أن ثمة مصلحة لفرد أو هيئة خاصة أو عامة من التابعين لها تستأهل الدفاع عنها أمام المحكمة رفعت الدعوى إليها باسمها .

ولا يعترف النظام الأساسى للمحكمة بأية ولاية إجبارية لها . فلا زالت ولاية هذه المحكمة بالمنازعات التى تطرح أمامها « ولاية اختيارية» تقتضى رضاء الدول المتنازعة باللجوء إليها . على أن الفقرة (٢) من المادة ٣٦ من النظام الأساسى للمحكمة قد نصت على أن «للدول الأطراف فى النظام الأساسى أن تصرح فى أى وقت ، بأنها بمقتضى تصريحها هذا ، ودون حاجة إلى اتفاق خاص ، تقر للمحكمة بولايتها الجبرية فى نظر جميع المنازعات القانونية التى تقوم بينها وبين دول تقبل الالتزام نفسه ، متى كانت هذه المنازعات القانونية تتعلق بالمسائل الآتية : (أ) تفسير معاهدة من المعاهدات (ب) أية مسألة من مسائل القانون الدولى (جـ) تحقيق واقعة من الوقائع التى إذا ثبتت كانت انتهاكًا لالتزام دولى (د) نوع التفويض المترتب على انتهاك التزام دولى ومدى هذا التفويض . كما ينعقد الاختصاص للمحكمة فى حالة وجود اتفاقيات ثنائية أو جماعية تقرر ولاية المحكمة الإجبارية بشأن المنازعات المتعلقة بتفسير هذه الاتفاقيات أو تنفيذها . وفضلًا عن ذلك فقد نصت الفقرة (١) من المادة ٣٦ المشار إليها على أن « تشمل ولاية المحكمة جميع القضايا التى يعرضها عليها المتقاضون . كما تشمل جميع المسائل المنصوص عليها بصفة خاصة فى ميثاق الأمم المتحدة أو فى المعاهدات والاتفاقات المعمول بها » .

وقد حددت المادة ٣٨ / ١ من النظام الأساسى للمحكمة المصادر التى تستند إليها فيما تصدره من أحكام . وهذه المصادر هى (١) الاتفاقات الدولية العامة والخاصة التى تضع قواعد معترفًا بها صراحة من جانب الدول المتنازعة (ب) العرف الدولى المقبول بمثابة قانون كما دلّ عليه تواتر الاستعمال (جـ) مبادئ القانون العامة التى أقرتها الأمم المتمدينة .

والحكم الذى تصدره المحكمة يكون نهائيًا غير قابل للإستئناف أو لأى طريق من طرق الطعن العادية . ويجوز فحسب أن يطلب أى طرف فيه من المحكمة تفسير ما ثار من نزاع حول مدلول الحكم . ويتعهد كل عضو من أعضاء الأمم المتحدة بأن ينزل على حكم المحكمة فى أية قضية يكون طرفًا فيها فإذا امتنع أحد المتقاضين فى قضية ما عن القيام بما يفرضه عليه حكم تصدره المحكمة ، فللطرف الآخر أن يلجأ إلى مجلس الأمن . ولهذا المجلس ، إذا رأى ضرورة لذلك ، أن يقدم توصياته أو يصدر قرارًا بالتدابير التى يجب اتخاذها لتنفيذ الحكم . (المادة ٩٤ فقرة ١ و ٢ من النظام الأساسى) .

وإلى جانب الاختصاص القضائى الذى تباشره المحكمة ، فهى تباشر أيضًا مهمة إبداء الرأى القانونى فى المسائل التى يطلب منها إبداء ذلك الرأى فيها . ولئن كانت الآراء الاستشارية التى تدلى بها المحكمة غير ملزمة للجهة التى تطلبها ، إلا أنه قد جرى العمل فى الأمم المتحدة والوكالات المتخصصة على إيلائها من الاحترام ما قد يرقى بها إلى مصاف الأحكام القضائية عملًا .

ولا يجوز طلب الافتاء من المحكمة فى المسائل القانونية إلَّا من الجمعية العامة للأمم المتحدة ، ومجلس الأمن ، وكذلك من فروع هيئة الأمم المتحدة والوكالات المتخصصة المرتبطة بها متى اذنت لها الجمعية العامة بذلك بشأن مسألة قانونية داخلة فى نطاق أعمالها (المادة ٩٦ فقرة ٢ من الميثاق) .

محمد ﷺ : ولد محمد بمكة حوالى عام ٥٧٠ للميلاد ، وتوفى أبوه عبد الله بن عبد المطلب قبل مولده ، وتوفيت أمه السيدة آمنة بنت وهب وهو فى السادسة من عمره ، فنشأ يتيم الأبوين ، وكفله جده عبد المطلب الذى لم يلبث أن توفى هو الآخر وقد بلغ محمد الثامنة من العمر، فكفله عمه أبو طالب الذى كان كثير العيال ، فاعتمد محمد على نفسه وراح يساعد عمه وأبناءه ، فاشتغل برعى الغنم فى صباه وهى حرفة النبى موسى من قبل ، وفى شبابه عمل بالتجارة مع عمه وأهل مكة ، وكانت مهنة الأشراف فى مكة ، وذاع صيته بالأمانة والصدق والاستقامة ورجاحة العقل التى تجلت فى احتكام شيوخ القبائل إليه عند إعادة بناء الكعبة ، وكادت الحرب أن تنشب بينهم بسبب محاولة كل منهم أن يحظى بشرف وضع الحجر الأسود فى مكانه ، فبسط رداءه ووضع الحجر عليه وطلب من زعماء القبائل أن يحمل كلهم أطراف الرداء لينال جميعهم ذلك الشرف . ولشدة أمانته ندبته السيدة خديجة بنت خويلد ـ وهى من سراة مكة وذات خلق رفيع ـ ليتاجر لها فى أموالها، ثم خطبته إلى نفسها ، وكانت فى الأربعين من عمرها وهو بعد فى الخامسة والعشرين ، وتزوجته بعد أن رفضت كثيرين من أشراف مكة تقدموا للزواج منها طمعا فى مالها . وقد أنجب منها محمد بناته وأبناءه باستثناء إبراهيم الذى أنجبته السيدة مارية القبطية

التى أهداها إليه « قيرس » أو كما يعرفه العامة « المقوقس » حاكم مصر عندما كتب إليه يدعوه إلى الإسلام .

وكانت نفسه قد اعتادت على التأمل فى ملكوت الله والتدبر فى خالق هذا الكون ، وكان يخلو إليها دائما شهرا فى كل عام هو شهر رمضان فى غار حراء ، فلما بلغ الأربعين من عمره ، نزل عليه وحى السماء يحمله جبريل الأمين مخاطبا إياه : « اقرأ باسم ربك الذى خلق ، خلق الإنسان من علق ، اقرأ وربك الأكرم الذى علم بالقلم ، علم الإنسان مالم يعلم » .

وكان طبيعيا أن تلقى دعوته للإسلام عداء صريحا وسافرا من سادة قريش وعظماء مكة ، بعد أن جاءت تدعو إلى المساواة وأن الناس كلهم أمام الله سواسية ، وأن « التقوى » مقياس الفضل بين الناس وليس الحسب أو النسب . وكانت السيدة خديجة خير عون لزوجها ، فوقفت إلى جانبه تؤيده وتؤازره وتدفع عنه وتسرى عن أحزانه ، فقد كانت أول من آمن به من النساء ، كما كان أبو بكر أول من آمن به من الرجال ، وعلى بن أبى طالب أول الشباب .. واتخذ الرسول ﷺ أسلوب الدعوة سراحتى يجنب المؤمنين بدعوته بطش زعماء قريش ، ورغم ذلك فقد ناله وأصابه الكثير من العنت والعذاب طوال ثلاث عشرة سنة أمضاها فى مكة ، وازداد وقع العذاب بعد أن أصبحت الدعوة للإسلام جهرا بقول الله عز وجل :«فاصدع بما تؤمر وأعرض عن المشركين » . وبعد أن توفيت زوجه الوفية السيدة خديجة وعمه أبو طالب فى عام واحد أسماه الرسول عام الحزن .

وأذن للرسول ﷺ بالهجرة إلى يثرب ، التى أصبحت فيما بعد مدينة الرسول أو المدينة المنورة ، وكان المشركون قد تآمروا لسجنه أو قتله أو نفيه ، « وإذ يمكر بك الذين كفروا ليثبتوك أو يقتلوك أو يخرجوك » . وكانت الهجرة النبوية حدثا فاصلا فى تاريخ الدعوة الإسلامية والإنسانية كلها . ففى المدينة وضع الرسول ﷺ قواعد الدولة الإسلامية الصحيحة ، وآخى بين المهاجرين والأنصار ، ووفق بين الأوس والخزرج . بعد أن دخلوا فى الإسلام أفواجا ، وأعطى لليهود عهدا وميثاقا أمنهم فيه على أنفسهم وأموالهم وديارهم مالم يغدروا أو يخونوا ، لكنهم سرعان ما آلمهم نجاح الدعوة الإسلامية وضياع نفوذهم ، فتآمروا ضده ، فأمكنه الله منهم قبيلة بعد الأخرى فطردهم من المدينة أو قتلهم وهم على التوالى ، **بنو قينقاع * وبنو النضير * وبنوقريظة * ويهود خيبر *.**

ولم يترك مشركو مكة الرسول والمسلمين يأمنون إلى حياتهم الجديدة ، فعزموا على مطاردتهم ، فكانت غزوات بدر وأحد والأحزاب، وقد تحقق للمسلمين النصر فى جملتها حتى اضطرت قريش أن تعقد مع الرسول « صلح الحديبية » فى العام السابع الهجرى ، ومع مافيه من قسوة على المسلمين ، إلا أنه كان بتعبير القرآن الكريم « فتحا مبينا» ، إذ كان يعنى فى جوهره اعترافا من قريش بالقوة الإسلامية الجديدة . وفى السنة الثامنة من الهجرة تمكن المسلمون من فتح مكة ودخولها دون حرب ، وعفا الرسول بسماحته وخلقه عن كل أهلها . ولم تلبث وفود القبائل من انحاء شبه الجزيرة العربية أن قدمت إلى المدينة تعلن إسلامها وولاءها وقبولها للدعوة الإسلامية ، حتى سمى هذا العام ، وهو العام التاسع للهجرة « بعام الوفود » . وفى العام التالى، السنة العاشرة للهجرة ، حج الرسول حجة الوداع وخطب الناس خطبة ودعهم فيها ، فقد علم أنه أتم الرسالة بعد أن نزل قوله تعالى : « اليوم أكملت لكم دينكم وأتممت عليكم نعمتى ورضيت لكم الإسلام دينا » .

ولما كانت الدعوة الإسلامية دعوة عالمية باعتبارها خاتمة الرسالات السماوية ، فقد أقدم الرسول ﷺ فى السنة السابعة للهجرة إلى كتابة عدد من الرسائل إلى ملوك الدول المجاورة وحكام الولايات التابعين لهم وزعماء القبائل . وكانت دولتا الفرس والروم فى مقدمة هذه الدول ، وتضمنت الرسائل دعوة أهل هذه البلاد إلى الدخول فى الإسلام . واختلفت ردود أفعال هؤلاء الحكام ، لكن مهما يكن الأمر فقد كانت هذه الرسائل إيذانا بإرسال الجيوش الإسلامية ،من بعد على عهد الخلفاء الراشدين والأمويين ،لتحمل لهذه الشعوب مبادئ الدعوة الإسلامية التى حجبها عنهم حكامهم .

وكان الرسول ﷺ حريصا على امتداد ثلاثة وعشرين عاما ـ هى عمر دعوته للناس ـ منذ نزول الوحى عليه حتى لقائه لربه عام ١١هـ، على أن يكتب أصحابه القرآن أولا بأول ساعة نزول الوحى به، وسمى هؤلاء بكتّاب الوحى ، ولهذا كانت مسألة جمع القرآن على عهد الخليفة أبى بكر يسيرة رغم ثقل المسئولية (انظر : **تدوين القرآن الكريم**) . إذ كان القرآن كله مكتوبا ومحفوظا فى صدور الرجال ، والحفظ كما نعلم ملكة العرب التى يتفردون بها ، وفى هذا يقول العالم الأمريكى « مايكل هارت » : «والقرآن الكريم نزل على محمد ﷺ وسجلت آياته وهو مايزال حيا ، وكان تسجيلا فى منتهى الدقة ، فلم يتغير منه حرف واحد ».

ويقول الشاعر الألمانى « جوتة » : « لم يرسل محمد برسالة شاعر للتفنن فى القول والتنويع فى ضروب الكلام وعرض الصور المزوقة من الأخيلة والأوهام ، لاستحداث اللذة وإدخال الطرب ، بل هو بنص القرآن بعيد عن هذا الوصف ، وإنما محمد « نبى » مرسل لغرض مقدر مرسوم حتى يتوخى إليه أبسط وسيلة وأقوم طريق . وهذا الغرض هو إعلان الشريعة وجمع الأمم حولها لينضووا تحت لوائها ، فالكتاب المنزل على محمد إنما بعث به إلى الناس ليقتضيهم السكينة والإيمان لا المتعة والاستحسان ، ومن ثم نراه إذا ماعرض للقصص الدينى لم يعرضه معرض التاريخ والأخبار ، بل يقتصر منه على مكان الحكمة ومضرب الأمثال ومواضع الاعتبار » . ومن ديوان « جوته » فى أشعار الحكمة يقول :

« من حماقة الإنسان فى دنياه
أن يتعصب كل منا لما يراه
وإذا الإسلام كان معناه أن لله التسليم
فإننا أجمعين ، نحيا ونموت مسلمين » .

وفى كتابه « الخالدون مائة أعظمهم محمد » يقول مؤلفه الأمريكى عالم الفلك الرياضى مايكل هارت : « لقد اخترت محمدًا فى أول هذه القائمة لأنه الإنسان الوحيد فى التاريخ الذى نجح نجاحًا مطلقًا على المستوى الدينى والدنيوى . وأصبح قائدًا سياسيًا وعسكريًا ودينيًا . وبعد ١٤ قرنًا من وفاته فإن أثر محمد ما يزال قويًا متجددًا » .

ويمضى ، يقول فى موقع آخر : « .. وربما بدا شيئًا غريبًا حقًا ، أن يكون محمد فى رأس هذه القائمة رغم أن عدد المسيحيين ضعف عدد المسلمين . وربما بدا غريبًا أيضًا أن يكون محمد فى رأس هذه القائمة ، بينما عيسى هو رقم ٣ وموسى رقم ١٦ .. » .

ويستطرد ليقول « .. أما الرسول محمد فهو المسئول الأول والأوحد عن إرساء قواعد الإسلام وأصول الشريعة والسلوك الاجتماعى والأخلاقى وأصول المعاملات بين الناس فى حياتهم الدينية والدنيوية . كما أن القرآن نزل بالكامل عليه وحده ، ولم يتغير حرف واحد منه ، بعد أن تم تسجيله كله فى حياته ، تسجيلا كان فى منتهى الأحكام والدقة » .

محمد بن الأحمر (٦٣٥ - ٦٧١ هـ / ١٢٣٨ - ١٢٧٣م) : هو أمير المسلمين محمد بن يوسف بن نصر بن الأحمر ، الغالب بالله. المؤسس الأول لمملكة غرناطة ، البقية الباقية لدولة العرب فى أسبانيا . كان فى الأصل حاكمًا على أرجونة Arjina وهى بلدة فى إقليم جيان . وذلك قبل أن يستولى على وادى آسن ومالقة والمرية وغرناطة ، التى اتخذها عاصمة لملكه ، وجعل قلعتها الحمراء La Alhambra مقر الحكم والسلطان سنة ٦٣٥ هـ / ١٢٣٨ م .

يرتفع نسب أسرته إلى سيد الخزرج سعد بن عبادة الذى عاون الرسول (ﷺ) فى دار الهجرة . فهم عرب من الأنصار . أما تسميته بابن الأحمر فنسبة إلى جده عقيل بن نصر الذى لقب بالأحمر لشقرة فيه . وقد استمر هذا اللون الأشقر يظهر فى بعض أفراد هذه الأسرة بعد ذلك . ومن هذا نرى أنه لا توجد علاقة بين اسم الحمراء وبنى الأحمر ، فتشابه الاسمين محض مصادفة ، لأن اسم الحمراء يرجع إلى لون تربة الهضبة التى بنيت عليها القلعة ، بينما يرجع اسم بنى الأحمر إلى شقرة فيهم . ومع ذلك فإن ملوك بنى الأحمر اتخذوا من هذا اللون الأحمر شعارًا لهم فى لون قصورهم وقبابهم وأعلامهم وحتى فى لون الورق الذى يكتبون عليه رسائلهم السلطانية .

ولقد أشاد المؤرخ الغرناطى المعاصر ابن سعيد المغربى بشجاعة هذا القائد محمد بن الأحمر وفروسيته وجهاده فى مناورة العدو ، وقال إن هذه الصفات عند الأندلسيين ، كانت هى الأساس عند اختيار ملوكهم فى هذه الفترة العصيبة ، وكذلك وصفه الوزير الغرناطى ابن الخطيب وصفًا معبرًا بقوله : « كان آية من آيات الله فى السذاجة والسلام والجمهورية (أى حب جمهور الناس له) ، وكان ثغريًا شهمًا عظيم التجلد ، رافضًا للدعة والراحة ، مؤثرًا للتقشف والاكتفاء باليسير ، متبلغًا بالقليل ، بعيدًا عن التصنع ، مباشرًا للحروب بنفسه ، يلبس الخشن ، ويؤثر البداوة . تلقب بالشيخ والغالب بالله وأمير المسلمين » .

وحرص هذا السلطان على مهادنة ملوك قشتالة اتقاء لشرهم ، كما استعان فى تأسيس مملكته بكبار القواد أو الرؤساء من زملائه ونخص بالذكر منهم بنى اشقيلولة أصحاب جيان الذين صاهرهم السلطان على ابنتيه مؤمنة وشمس وولاهم على مالقة ووادى آش Guadix وانجبوا البنين والبنات . ولكن حدث للأسف فى أواخر أيام هذا السلطان أن دب نزاع بينه وبين أصهاره بنى أشقيلولة ، فامتنعوا بحصونهم مما أدى إلى قيام حرب بينهما . وهنا يروى ابن الخطيب نادرة تدل على انسانية هذا السلطان وشفقته إذ يقول : وبينما كان السلطان ينازل مالقة ، ركب فى ثلاثة من مماليكه متخفيًا وذهب إلى باب المدينة ، فلما أبصر به القائمون ، هالهم الأمر ، وأدهشتهم الهيبة ، فأفرجوا له موقرين لحاله ، آنسين لقلة أتباعه ، فدخل وقصد القصبة وطير الخبر إلى زوج ابنته الرئيس محمد بن اشقيلولة ، فبادر إليه راجلاً مهرولا حافيا . ولما دنا منه ترامى على رجليه يقبلهما إظهارًا لحق أبوته وتعظيمًا لقدره . ودخل معه إلى بنته ، أى بنت السلطان وحفدته وترامى الجميع على أطرافه يلثمونها ويتعلقون بأذياله وأردانه وهو يبكى إظهارًا للشفقة والمودة . وأقام معهم بياض يومه ثم انصرف إلى محلته .

ولقد استمرت دولة بنى الأحمر أو بنى نصر من بعده زهاء مائتين وخمسين عامًا إلى أن سقطت سنة ١٤٩٢ م (٨٩٧ هـ) .

محمد رشيد رضا : (انظر : رشيد رضا) .

محمد عبد السلام (٢٩ يناير ١٩٢٦) : هو أحمد محمد عبد السلام بن حسين أشهر العلماء المسلمين فى مجال الفيزياء، وعلى المستوى العالمى فى الوقت الحاضر . ويشتهر بأنه مؤسس ومدير المركز الدولى للفيزياء النظرية التابع لليونسكو ومقره تريستا بإيطاليا منذ عام ١٩٦٤ .

ويحظى عبد السلام بتقدير علمى ودولى لإنتاجه فى مجال الفيزياء النظرية وطبيعة الأجسام الأولية ، وقد منح أكثر من خمس وعشرين دكتوراه فخرية ، وثمانى عشرة جائزة وميدالية فى مجال الفيزياء ؛ أهمها جائزة الذّرة من أجل السلام (١٩٦٨) ، وجائزة نوبل فى الفيزياء (١٩٧٩) ، وجائزة لومونوسوف الذهبية من أكاديمية العلوم السوفييتية (١٩٨٣) ، وكذلك أربعة أوسمة رفيعة من مختلف دول العالم . كما اختير عضوا فى ثلاث وعشرين أكاديمية علمية بما فى ذلك أكاديمية العلوم فى الولايات المتحدة الأمريكية



محمد عبد السلام

والاتحاد السوفييتى ، وتقلّد مناصب عدة فى الأمم المتحدة ومنظماتها ، منها منصب السكرتير العلمى لمؤتمر جنيف للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية، ومنصب الرئيس للجنة الأمم المتحدة الاستشارية للعلم والتكنولوجيا.

كذلك شغل سلام عدة مناصب رفيعة فى بلده الأصلى باكستان ، أهمها المستشار العلمى لرئيس الجمهورية ، ورئيس المجلس الباكستانى لدراسة الفضاء وطبقات الجو العليا .

ولد عبد السلام فى مدينة ريفية اسمها جهانج فى ولاية البنجاب . وفى عام ١٩٤٠ حصل على أعلى الدرجات فى امتحان المتركيوليشن (شهادة إتمام الدراسة الثانوية الإنجليزية G.C.E) وحصل على منحة دراسية فى جامعة البنجاب فى لاهور . وفى عام ١٩٤٦ حصل على منحة دراسية فى جامعة كمبردج حيث اكتشفت موهبته الرياضية فى بناء نماذج نظرية .

وأهم إنجازات عبد السلام فى مجال الفيزياء النظرية يتعلق بتوحيد القوى الطبيعية ، حيث قام بنجاح بتوحيد القوى النووية الضعيفة مع القوى الكهرمغناطيسية ، وهو ما حصل بسببه على جائزة نوبل عام ١٩٧٩ ، ويعمل الآن لتوحيد الأنواع الأخرى من القوى الطبيعية والتى تشمل أيضا قوى الجذب العام والقوى النووية

القوية فى نطاق ما يعرف باسم النظرية العيارية للقوى الأساسية .

وقد نشر أكثر من ٢٥٠ بحثا علميًا فى مجال فيزياء الجسيمات الأولية ، وكذلك دراسات عن العلم وسياسات التدريس فى باكستان ودول العالم الثالث، كما نشر ثلاثة كتب ، اثنان منها فى مجال الفيزياء النظرية وثالث يحمل الطابع العام .

وفى نطاق خدمة علماء العالم الثالث أنشأ المركز الدولى للفيزياء النظرية بهدف خلق ملتقى للفيزيائيين من كل دول العالم ، بما فى ذلك فيزيائيو العالم الثالث ، للاشتراك فى الدراسة والاحتكاك ، وتلا ذلك بإنشاء أكاديمية العالم الثالث عام ١٩٨٣م ، وتهدف إلى اكتشاف الموهوبين من أبناء العالم الثالث وتهيئة الظروف المناسبة لتقدّمهم العلمى .

محمد عبده / الإمام (١٢٦٥ - ١٣٢٣هـ / ١٨٤٩ - ١٩٠٥م) :
هو محمد عبده حسن خير الله . ولد بقرية « محلة نصر » مركز «شبراخيت » محافظة « البحيرة » لأسرة تعتز برجالها ، الذين قاوموا مظالم الولاة والحكام ، وضحوا فى سبيل ذلك بالأرض والمال والرجال والاستقرار !..

وبعد أن تعلم القراءة والكتابة وحفظ القرآن بـ « كُتّاب » القرية ، أخذ طريقه إلى التعليم الأزهرى بالمعهد « الأحمدى » بطنطا [١٢٧٩هـ / ١٨٦٢م] . لكن عقم أساليب التدريس صدته عن طلب العلم ، فعاد إلى القرية ، وتزوج ، ورغب فى الاشتغال ، كإخوته ، فى فلاحة الأرض . لكن والده أصر على عودته إلى طلب العلم ، فهرب إلى أخوال أبيه فى قرية « كنيسة أورين » ، وهناك لقيه الشيخ درويش خضر ، وكان صوفيا - من الطريقة السنوسية - وعلى يديه فتح الله صدره لطلب العلم ، فعاد إلى طنطا .. ثم غادرها إلى الأزهر بالقاهرة ، حيث تحول مجرى حياته عندما تعرف - فى (١٢٨٨ هـ / ١٨٧١م) على **جمال الدين الأفغانى** * (١٢٥٤ - ١٣١٤هـ / ١٨٣٨ - ١٨٩٧م) وتتلمذ على يديه ، ولازم حلقات درسه ، حتى غدا أصدق أصدقائه ، وأبرز خلفائه فى حركتة الإصلاحية وتيار الجامعة الإسلامية .

وبعد أن تخرج محمد عبده من الأزهر (١٢٩٤هـ / ١٨٧٧م) عين مدرسا للتاريخ بمدرسة دار العلوم العليا ، كما درّس بمدرسة الألسن، وشرح لطلابه مقدمة ابن خلدون ، وعلم الاجتماع والعمران.. وكان يكتب فى الصحافة .. ويعمل بالسياسة ، مع استاذه الأفغانى ، من خلال « الحزب الوطنى الحر » ..

وعندما نفى الأفغانى من مصر [١٢٩٦هـ / ١٨٧٩م] عزل محمد عبده من التدريس ، وحددت إقامته بقريته ، إلى أن استصدر له ناظر النظار رياض باشا [١٢٥٠ - ١٣٢٩هـ / ١٨٣٤ - ١٩١١م] عفوا خديويا ، وعينه محررا أولا لصحيفة « الوقائع المصرية » . فطورها ، وأنشأ بها قسما غير رسمى ، نشر فيه - هو وغيره - الكثير من المقالات الفكرية فى مختلف الفنون .

ولم يكن محمد عبده من أنصار « الثورة » طريقا للتغيير ، وإنما كان من أنصار الإصلاح التدريجى عن طريق التربية والتهذيب والتعليم ، وصولا إلى تكوين النخبة التى تربى الأمة ، حتى تأتيها ثمرات الإصلاح ناضجة راسخة وبالتدريج .. لكن الحزب الجهادى - العسكرى - الذى كان يقوده أحمد عرابى باشا (١٢٥٧ - ١٣٢٩هـ / ١٨٤١ - ١٩١١م) قد دخل بمصر إلى طريق الثورة . فبعد مظاهرة عابدين - ٩ سبتمبر سنة ١٨٨١ - التى جاءت لمصر بالحكم النيابى والدستور ، التى أعقبتها - أيضا - تهديدات إنجليزية



محمد عبده

وفرنسية لاستقلال مصر ، انخرط محمد عبده وحزبه فى خضم الثورة العرابية، لكنه مثّل فى قيادتها جناح الاعتدال .. حتى إذا هزمت الثورة ، واحتل الإنجليز مصر - سبتمبر سنة ١٨٨٢ - سجن وحوكم مع زعماء الثورة، ونفى إلى خارج البلاد ثلاث سنوات ، امتدت إلى ست سنوات . ولقد بدأ منفاه ببيروت ، ومنها لحق بالأفغانى فى باريس ، حيث انخرط فى العمل السياسى ، رئيسا لتحرير مجلة « العروة الوثقى » ونائبا للأفغانى فى رئاسة التنظيم الذى تنطق باسمه هذه المجلة - [جمعية العروة الوثقى] - السرية - وبهذه الصفة تنقل ، سرا، فى كثير من البلاد راعيا ومتابعا « عقود التنظيم»(خلاياه) .

وبعد توقف المجلة .. وانقضاء السنوات الثلاث المحكوم عليه بالنفى فيها .. تطرق اليأس من العمل السياسى المباشر إلى نفس محمد عبده ، وعاودته الرغبة فى الإصلاح بمنهاج التربية والتعليم والتجديد الفكرى وإصلاح مناهج التفكير لدى المسلمين ، ففارق أستاذه ، وعاد إلى بيروت معلما بالمدرسة السلطانية ، ومفسرا للقرآن بالمسجد العمرى ، ومؤلفا ، ومحققا لكتب التراث الإسلامى . فبدأ المرحلة التى تفرغ فيها للاجتهاد والتجديد ، حتى غدا المهندس الأول لفكر هذه الحركة الإصلاحية . فعلى حين اتفق والأفغانى فى منهاج التجديد الفكرى ، ركز الأفغانى على العمل السياسى ، وتفرغ محمد عبده للتجديد الفكرى والتربية والتعليم ..

وفى (١٨٨٩م) نجحت مساعى أصدقائه فعاد إلى مصر . وإذا كان هو قد أدار ظهره للعمل السياسى المباشر ، فإن الخديوى توفيق (١٢١٨ - ١٣٠٩هـ / ١٨٥٢ - ١٨٩٢م) لم يقنع بذلك ، فأبعده عن مهنته المحببة : التدريس .. فاشتغل بالقضاء ، حتى أصبح مستشارا بمحكمة الاستئناف سنة ١٨٩١م وعين فى « مجلس شورى القوانين» (١٣١٧هـ / ١٨٩٩م) . وشارك فى تأسيس الجمعية الخيرية الإسلامية ١٣١٠هـ - ١٨٩٢م ورأسها فى ١٩٠٠م .. وأسس جمعية لإحياء التراث - « جمعية إحياء الكتب العربية » ١٣١٨هـ / ١٩٠٠م، وتولى منصب مفتى الديار المصرية [١٨٩٩م] ..

ومن هذه المواقع والمناصب كرس جهوده للعمل الفكرى .. فخاض المعارك الفكرية الكبرى مع « جابرييل هانوتو » [١٨٥٣ - ١٩٤٤م] و « فرح أنطون » [١٨٦١ - ١٩٢٢م] دفاعا عن الإسلام وحضارته ..

ومن خلال مجلة المنار التى أصدرها تلميذه رشيد رضا (١٢٨٢ ـ ١٣٥٤هـ / ١٨٦٥ ـ ١٩٣٥م) بلغت دعوته فى التجديد والإصلاح كل أرجاء العالم الإسلامى .. وكان تفسيره لما فسر من القرآن الكريم .. ورسالته التى جدد بها علم الكلام الإسلامى [رسالة التوحيد] ـ .. مع معاركه الفكرية وفتاواه المعالم الفكرية لمشروع النهضة الإسلامية، الذى تجاوز جمود أهل التقليد ، ورفض تبعية المنبهرين بالحضارة الغربية الغازية . فمن موقع الوسطية الإسلامية، صاغ الأستاذ الإمام للأمة معاصرة إسلامية متميزة ، هى الامتداد المتطور لأصالتها الإسلامية المتميزة .

وإلى جانب المشروع الفكرى ، ركز ـ فى الميدان العملى ـ على إصلاح المؤسسات الثلاث التى تقوم على صياغة العقل والوجدان الإسلامى : الأزهر ، والمساجد ، والمحاكم الشرعية . وحقق فى هذا الميدان نجاحات لم تبلغ الحد الذى كان يريد .

قد نشر الدكتور محمد عمارة أعماله الكاملة بعد تحقيقها فى ٥ مجلدات وفى هذه الأعمال ـ تمثل أبرز ثمرات الفكر الإصلاحى فى عصرنا الحديث .

محمد على (١٧٦٩ ـ ١٨٤٨م) : ولد فى قولة إحدى مدن البلقان ١٧٦٩م لأب عثمانى هو إبراهيم اغا ونشأ عسكرياً ثم قدم إلى مصر عام ١٨٠١م فى قيادة الفرقة الألبانية واستطاع بذكائه أن يصل إلى حكمها خلال الثورة التى أطاحت بخورشيد باشا (١٨٠٥) وكانت خطته تقوية مصر واتخاذها قاعدة لدولة عظيمة ، تنهض بالعالم الإسلامى ، ونجح فى أن يبنى لها جيشا قويا عصريا من خلال مساعدته للسلطان العثمانى فى حروب الجزيرة العربية والبلقان ، كما ثبت أقدامه فى السلطة بالتخلص من كل عناصر المقاومة وشهدت سنوات حكمه الأولى مقاومة المصريين لحملة فريزر الإنجليزية (١٨٠٧) ثم تخلص من المماليك وقضى على الزعامة الشعبية التى ساندته فى الوصول إلى الحكم ، ثم وطد علاقته بالسلطان مما أبقاه فى الحكم فترة مكنته من تقوية مركزه قبل أن ينشق على السلطان ويحارب جيوشه لحساب مصر وطموحاته . فجند المصريين للمرة الأولى وفرض تجنيدا عاما إجباريا (١٨٢٢) واستقدم الخبراء والمدربين الأوروبيين وأنشأ المدارس الحربية وبنى أسطولاً حربيا وتجاريا بترسانتى بولاق والإسكندرية . وامتد نشاطه إلى تأسيس إدارة حديثة مركزية وحكومة تبسط سلطتها على أنحاء البلاد وأنهى طبقة الملتزمين ووضع حدا للفوضى الإدارية وأنشأ مجالس تعاونه فى الحكم كمجلس الشورى الذى يتألف من مديرى الدواوين والاعيان، فضلاً عن مجالس نوعية كشورى المدارس والجهادية ، وأصدر لائحة لتنظيم الدواوين (سياستنامة) سنة ١٨٣٧م لتكون أساس التنظيمات الحكومية .

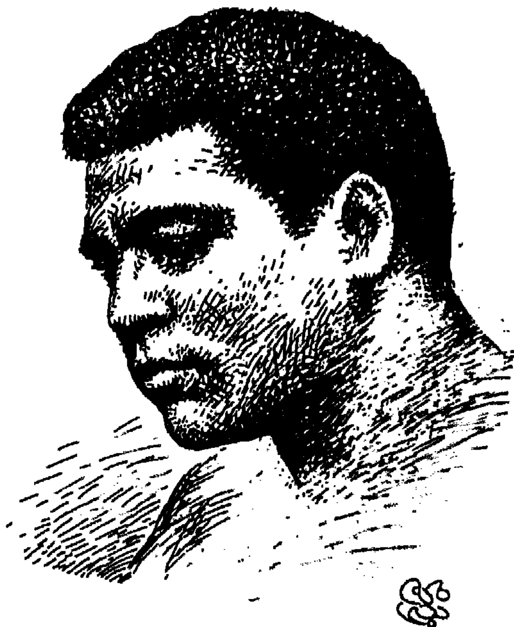
وأحدث ثورة اقتصادية بعد مسح الأراضى وضمها للدولة ثم توزيعها على الفلاحين ملكية انتفاع. وتوسع فى خلق طبقة من ملاك الأراضى بالقوانين التى كان آخرها عام ١٨٤٦ ، وقام بمشروعات رى وصرف شقت بموجبها الكثير من الترع والمصارف والقنوات وأقيمت السدود والقناطر، وأصبحت الزراعة موجهة بعد إدخال محاصيل جديدة ذات طابع تجارى . وفى مجال الصناعة أقام ترسانات ومصانع للأسلحة والذخائر مع مصانع للغزل والنسيج، غير أن الصناعة انهارت مع انهيار مشروعاته العسكرية منذ عام ١٨٤١م نتيجة لارتباطها بالجيش وانهيار نظام الاحتكار الذى أقامه منذ عام ١٨٣٨م.

وفى المجال الاجتماعى والثقافى أنشأ مؤسسات تعليمية مدنية مما خلق طبقة من المتعلمين تعليما حديثا استمد منها خبراءه فى الإدارة والصناعة وشكلت ، مع قادة الجيش والأعيان ومشايخ البدو ،طبقة وسطى . وشملت إصلاحاته القرى والمدن ، وسمح للمرأة بالتعليم والاشتغال ، وتم توطين البدو ليمارسوا الزراعة والاستقرار . وازداد إحساس المصريين بكيانهم كأمة ، خاصة بعد أن أرسل بعثات تعليمية اقامت جسورا لنقل الحضارة الأوروبية إلى مصر من خلال استقدام المعلمين وحركة الترجمة الواسعة التى تولتها مدرسة الألسن ورفاعة الطهطاوى ، كما عرفت مصر الطباعة العربية ، كذلك الصحافة للمرة الأولى بإنشاء مطبعة بولاق (١٨٢٢) وإصدار « الوقائع المصرية » (١٨٢٨).

وفى مجال السياسة الخارجية أخمد النشاط الوهابى السعودى بأمر من السلطان . ثم ضم السودان إلى مصر (١٨٢٠ ـ ١٨٢٢) وأخضع كريت وبلاد اليونان فتدخلت الدول الأوروبية ضده فى المورة وحطمت جيشه وأسطوله عام ١٨٢٧، كما نجح فى ضم الشام وانتصر على جيش السلطان فى قونية ثم نصيبين عام ١٨٣٩ فتدخلت الدول الأوربية ضده بحجة حماية السلطان وارغمته على توقيع **معاهدة لندن *** (١٨٤٠) التى قلصت جيشه والزمته حدود مصر السابقة وأجلته عن الشام وعادت مصر ولاية عثمانية ، لاتتميز إلا بحصر وراثة حكمها فى أسرة محمد على الذى انهارت مشروعاته خلال الفترة الأخيرة من حكمه (١٨٤١ ـ ١٨٤٨) لتبقى تجربة بناء الدولة الحديثة فى مصر منعطفا هاماً فى تاريخ مصر والمصريين .

محمد على كلاى : ولد فى ١٩٤٢/١/١٧ ، وكان اسمه «كاسيوس كلاى» قبل أن يشهر إسلامه . فاز ببطولة العالم للملاكمة فى الوزن الثقيل ثلاث مرات [١٩٦٤ ـ ١٩٦٧] ، [١٩٧٤ ـ ١٩٧٨] [١٩٧٨ـ ١٩٧٩] . وقد سحب منه اللقب عام ١٩٦٧ لرفضه الاشتراك فى حرب فيتنام . ودافع « محمد على» عن لقبه ١٩ مرة ، وفاز فى ٥٦ مباراة ، وخسر ٥ مباريات ، وسجل ٣٧ انتصاراً بالضربة القاضية .

وأعلن « محمد على كلاى » احترافه الملاكمة بعد فوزه بالميدالية الذهبية لوزن خفيف الثقيل فى دورة الألعاب الأوليمبية فى روما عام ١٩٦٠ ، واعتزل اللعبة عام ١٩٧٩.



محمد على كلاى

المخضرمون : الخضرمة لغةً تحتمل معانى كثيرة ، ولكن أقربها إلى المعنى الاصطلاحى الذى استقرت عليه أن ترعى الناقة فى مرعيين مختلفين. فجعلوا ذلك المعنى لمن أمضى نصف عمره فى الجاهلية ونصفه فى الإسلام ، أو من أدركهما ، فيقال له مُخَضْرَم مثل لبيد بن ربيعة . والملاحظ أن النقاد العرب الأوائل مثل ابن سلام الجمحى فى كتابه « طبقات فحول الشعراء » لم يجعل الشعراء المخضرمين طبقة وحدهم ، ولكنه عد الذين أمضوا أكثر حياتهم فى الجاهلية جاهليين وإن أدركوا الإسلام ، والذين أمضوا أكثر حياتهم فى الإسلام إسلاميين وإن ولدوا فى العصر الجاهلى . غير أن الباحثين المحدثين اهتموا بدراسة أدب المخضرمين لملاحظة التطور الذى طرأ عليه بعد الإسلام . ويمكن القول بأن بعض الشعراء المخضرمين كان تأثرهم بالإسلام ضعيفا، كالحطيئة الذى شارك فى الردة وكان بعيدا عن القيم الإسلامية فى هجائه ، وكذلك ضابئ بن الحارث البرجمى الذى كان خبيث الهجاء وحاول اغتيال الخليفة عثمان بن عفان . وسحيم عبد بنى الحسحاس الذى كان مفحشا فى غزله . وبإزاء ذلك نجد الشعراء المخضرمين الذين تغلغل الإسلام فى عقولهم ووجدانهم أمثال لبيد والنابغة الجعدى وعبد الله بن رواحة وعشرات غيرهم . وحسان ابن ثابت يمثل هؤلاء المخضرمين الذين صح إسلامهم، فقد هجر المعانى الجاهلية ، بل تأثر أسلوبه الشعرى بالقرآن فاقتبس كثيرا من آياته وتوجه بمدائحه للرسول ﷺ كما رثاه رثاء حارا، ووجه سهام هجائه إلى الكفار بعد أن أذن له الرسول فى ذلك ، ولكن عمر بن الخطاب منعه من إنشاد هذا الهجاء بعد أن انقضى زمنه .

كذلك يقال للشعراء الذين أمضوا شطرا من حياتهم فى عصر الدولة الأموية وشطرا آخر فى عصر الدولة العباسية الاصطلاح نفسه ، ولكن مع التحديد الذى ينفى عدهم من مخضرمى الجاهلية والإسلام فيسمون مخضرمى الدولتين. ويأتى فى مقدمتهم بشار بن برد ، ولكن التغيير السياسى فى الحكم لم يكن ذا أثر قوى فى الخصائص الفنية لهؤلاء الشعراء ، وربما كان الوجود الزمنى الفعلى لهؤلاء الشعراء المخضرمين فى القرن الثانى الهجرى أقوى تأثيرا فى تشكيل اتجاهاتهم الشعرية .

مدرسة البصرة النحوية : درج الباحثون المحدثون على إطلاق كلمة « مدرسة » على الاتجاهات النحوية العربية القديمة ، واللفظة ذاتها لم تكن مستعملة لدى القدماء ، إنما كانوا يستخدمون « المذهب » أو ما أشبهها . ومهما يكن من خلاف بين الدارسين فى وجود « مدارس نحوية » فإنه لايستطيع أحد أن ينكر وجود اتجاهين نحويين كبيرين متمايزين وُجد أحدهما فى البصرة والآخر فى الكوفة ، ويكاد ينعقد الإجماع على إطلاق كلمة « مدرسة » على كل منهما.

أما مدرسة البصرة فهى التى يُعزى إليها وضع النحو العربى ، وتأصيل مناهجه ، وذلك على أيدى أعلامها الكبار ، عبد الله بن أبى إسحق (ت ١١٧هـ) والخليل (ت ١٧٥هـ) وسيبويه (ت ١٨٠هـ). وقد سيطر الاتجاه البصرى على مجرى النحو العربى فى الأغلب الأعم منذ النشأة إلى عصرنا الحاضر حتى إنه يصح أن يقال إن النحو العربى فى تاريخه الطويل نحو بصرى .

الخصائص العامة :

١ ـ كانت الخطوة الأساسية فى المنهج البصرى تحديده المادة اللغوية التى تستنبط منها القوانين تحديدا زمانيا ومكانيا ، فلم يقبل نحاة البصرة لغة الحضر إلا فى منتصف القرن الثانى ، ولغة البادية إلا إلى نهاية القرن الرابع وكان الهدف من ذلك الاقتصار على اللغة «النقية » التى لم تتعرض للاختلاط .

٢ ـ استعمل البصريون « القياس » اللغوى الذى يعنى « استقراء» الشائع فى اللغة ، واستخلاص القواعد منه ، وطرح النادر والقليل ووصفه بالشذوذ . وقد أصبح « القياس » سمة عامة على البصرة فى مقابل « السماع » الذى اشتهر عن الكوفة .

٣ ـ وضع نحاة البصرة أهم دعامة فكرية فى النحو العربى ، وهى التى تتمثل فى نظرية « العامل » النحوى مما أفضى إلى تفرعات منهجية أساسية ، من أهمها « التأويل » و«التقدير » . وقد وجه اللغويون المحدثون نقدا عنيفا إلى « العامل » ، ثم ظهر قبول قوى للفكرة فى النحو التوليدى ، وأصبحت تمثل أداة ضرورية فى التفسير اللغوى.

٤ ـ من ذلك كله يمكن أن يقال إن مدرسة البصرة مدرسة « عقلية » لم تنظر إلى اللغة باعتبارها أداءً ظاهرة فحسب ، بل هى وسيلة اتصالٍ لها « عمق » لابد من معرفته وتحديده . ويرى كثير من الباحثين أن الطبيعة « العقلية » لمدرسة البصرة ترجع إلى بيئة هذه المدينة التى كانت ميناء العراق على الخليج مما جعلها على صلة وثيقة بالتيارات الثقافية القديمة من فارسية وهندية ويونانية ، وأن اتصالها بالفلسفة اليونانية كان له الأثر الأكبر فى هذا الاتجاه.

قدم أعلام البصرة النصيب الأوفى من التأليف النحوى ، ولا تكاد الكوفة تذكر فى هذا المجال ، بل لعل التأليف النحوى فى مجمله تأليف بصرى ، ويكفى أن نذكر « كتاب » سيبويه ، الذى سيطر على النحو العربى كله ، حتى ندرك هذه الحقيقة .

وحين يدور الآن نقاش عن النحو العربى ، أو حين تجرى مقارنات بينه وبين العلوم اللغوية الحديثة فإن ذلك كله يدور تحت مظلة المدرسة البصرية .

المدرسة الطيبرسية : تعد المدرسة الطيبرسية من العمائر التى أضيفت إلى الجامع الأزهر فى عصر دولة المماليك البحرية ، إذ أنشأها الأمير علاء الدين طيبرس عام ٧٠٩هـ/١٣٠٩ ومن النص الذى أورده المؤرخ المقريزى بشأنها « أنشأها الأمير علاء الدين طيبرس الخازندارى نقيب الجيوش وجعلها مسجدا لله تعالى زيادة فى الجامع الأزهر وقرر بها درسا للفقهاء الشافعية » . وتقع هذه المدرسة على يمين الداخل مباشرة إلى الجامع الأزهر ، وقد جدد عمارتها الأمير عبد الرحمن كتخدا ، ضمن تجديداته وإضافاته فى الجامع الأزهر ، ثم جددت أيضا فى عام ١٨٩٢ م .

تتكون المدرسة من الداخل من مساحة مربعة بها ثلاث بلاطات (أروقة) بواسطة بائكتين عقودها موازية لجدار القبلة . ويتوسط سقف البلاط (الرواق) الوسطى شخشيخة للإضاءة والتهوية، وملحق بها على يمين الداخل إليها مباشرة مدفن الأمير علاء الدين طيبرس منشئها ، والذى ألحق بها مكتبة أيضا .

يعد محراب هذه المدرسة من أجمل وأبدع المحاريب المصرية فى عصر دولة المماليك البحرية ، ويقع فى وسط جدار القبلة ، على هيئة عقد مدبب يرتكز على عمودين من الرخام الأحمر لهما قواعد مركبة ذات زخارف نباتية . وتحلِّى هذا المحراب زخارف من الفسيفساء الرخامية الملونة المتماثلة على جانبى كتلتة . وقد استخدم الفنان عنصر العقود الثلاثية المتجاورة، والتى تشكل هيئة المحاريب الصغيرة القائمة على أعمدة رخامية دقيقة مستديرة ، ذات تيجان فى أسفل

تجويف المحراب ، يعلوها المنطقة الوسطى المحددة بإطارات مربعة ومستديرة ومستطيلة الشكل ، تزدان بثلاثة أطباق نجمية حولها وحدات من عناصر الأطباق النجمية بأسلوب الفسيفساء . أما طاقية المحراب فيزخرفها زخارف مشعة ، إضافة إلى كتابة بخط النسخ تقرأ «قد نرى تقلب وجهك فى السماء».

هذا وتذكر المصادر التاريخية أنه لما فرغ علاء الدين طيبرس من بناء هذه المدرسة أحضر إليه المشرفون على عمارتها حساب مصروفها ، فلما قدم إليه استدعى طشتا فيه ماء وغسل أوراق الحساب كلها ، من غير أن يقف على شىء منها وقال : « شىء أخرجنا منه لله تعالى لانحاسب عليه » .

المدونة الكبرى [كتاب] : كتاب فى الفقه المالكى جمع أقوال الإمام مالك بن أنس إمام المذهب ورواه عنه تلميذه المصرى عبد الرحمن بن القاسم ، وأضاف أقوالاً له ، ثم رواه ورتبه عن ابن القاسم الإمام المغربى **سحنون بن سعيد** * . وأسلوب المدونة أسلوب فقهى واضح ، لا يجنح إلى الألغاز والتعقيد ، وفيه قدر من التركيز الذى لا تبدو معه الفكرة مشوهة أو مبتورة ، ومادة المدونة تعد من المصادر الأساسية للمذهب المالكى التى يعتمد عليها دارسوه ، فوضعوا لها الشروح والتعليقات والمقدمات . ومن أشهر المقدمات على كتاب المدونة المصنف الذى وضعه محمد أبو الوليد بن رشد ، الجد ، قاضى الجماعة فى قرطبة ، وكتابه مطبوع مع المدونة ، ويُعد من الكتب المالكية الهامة فى مجال تنظير الأصول والفروع .

(انظر : **سحنون بن سعيد**).

مذبحة دير ياسين : عندما أعلنت السلطات البريطانية فى فلسطين أنها تستعد لإنهاء انتدابها عليها اعتبارًا من ١٥ مايو عام ١٩٤٨ ، وانعقد **مجلس الأمن** * فى ١٩ مارس ١٩٤٨ ، قدم مندوب الولايات المتحدة الأمريكية اقتراحا يوصى بوضع فلسطين تحت الوصاية المؤقتة للأمم المتحدة وتعليق قرار تقسيم فلسطين . احتج مندوب الوكالة اليهودية فى مجلس الأمن فى ٢٤ مارس وحذر من معارضة «الشعب اليهودى » لأى اقتراح يمنع أو يؤجل قيام الدولة اليهودية التى سيبدأ إقامتها فور انتهاء الانتداب البريطانى . وأخذ اليهود زمام المبادرة لمجابهة الأمم المتحدة بالأمر الواقع ، وبدأت عصابات الهاجاناة فى ممارسة نشاطها العدوانى الإرهابى على عرب فلسطين ، يعاونها الجماعتان المنشقتان عنها وهما عصابة أرجون زافاى وعصابة شتيرن . وكان من أبشع ماارتكبوه من فظائع وجرائم مذبحة دير ياسين حيث قاموا بهجمات وحشية شرسة على سكان قرية دير ياسين القريبة من القدس فى ٩ إبريل عام ١٩٤٨ وأحدثوا مذبحة مروعة أحرقوا خلالها نحو ثلثمائة رجل وامرأة وطفل من أبناء القرية. وقد وصف الكاتب اليهودى جون كيمش هذه المذبحة بأنها أبشع وصمة فى تاريخ اليهود ، وان كان مناحم بيجن الذى قاد عصابة الأرجون فى عملياتها الترويعية الأرهابية ومنها هذه المذبحة ، قد قال بأنه « لولا هذه المذبحة لما كانت هناك « دولة إسرائيل » وقد نجحت عصابته فى الاستيلاء على دير ياسين التى اكتشف بها مندوب الصليب الأحمر بئرا تضم نحو مائتين وخمسين جثة من أبناء القرية ، فضلاً عن أن المذبحة حققت للعصابات اليهودية أهدافها عندما أدخلت الرعب فى قلوب الأهالى لكى يتركوا قراهم ومدنهم ، حيث أخليت بالفعل مدن يافا وحيفا وخان يونس وغزة خوفا من مذابح مماثلة الأمر الذى مهد فيما بعد للعصابات اليهودية من الاستيلاء عليها فور انتهاء الانتداب البريطانى .

(انظر : **الهاجاناه**) .

مُذَنَّب Comet : جرم سماوى لامع جدا ينتمى إلى نظام المجموعة الشمسية ، ويظهر فى السماء بين وقت وآخر متنقلا بين الكواكب والأجرام السماوية الأخرى ، ويعرفه عامة الناس باسم « النجمة أم ديل » بالنسبة لذيله الواضح .

والمذنّب له مدار كبير جدا حول الشمس ، ولهذا تبلغ دورته عشرات السنين . ويزداد لمعان المذنب كلما اقترب من الشمس ، وله رأس وذنب .

ومن المذنبات القليلة التى أولاها العلماء أهمية كبيرة مذنب هالى وترجع تسميته إلى العالم الفلكى البريطانى « إدموند هالى » ، ومداره بيضاوى كبير جدا ، يكمل دورته فى حوالى ٧٦ عاما . وهو يأتى من خلف الكوكب نبتون إلى داخل مدار كوكب الزهرة ، ويميل مداره على مستوى مدار الأرض بمقدار ١٨ درجة. وكانت تواريخ اقترابه من الأرض فى أعوام ١٧٥٩ ، ١٨٣٥ ، ١٩١٠، ١٩٨٦ .

ولايوجد ذيل للمذنب عندما يكون بعيدا عن الشمس ولكن باقترابه منها ترتفع درجة حرارته وتندفع غازات منه ، وتعمل الريح الشمسية (تيارات الجسيمات المشحونة كهربائيا التى تنبعث دائما من الشمس) على إبعاد هذه الغازات بعيدا عنها ، مكوِّنة ذيل المذنّب . وعلى ذلك فعندما يتجه المذنب مقتربا من الشمس يكون ذيله وراءه ، ولكن عندما يغير اتجاهه مبتعدا عنها فإن الذيل يتقدمه (لأن الشمس تدفعه بعيدا عنها) . (انظر : **المجموعة الشمسية**) .

مراسلات الحسين ـ مكماهون : كانت الحكومة البريطانية تعلم مايضمره العرب والشريف حسين أمير مكة ـ من عداء للأتراك ورغبة فى التحرر منهم ، فأجرت اتصالاتها معهم سرا عن طريق المستر ستورز المندوب البريطانى فى مصر حين أجرى مقابلات مع عبد الله ابن الحسين الذى أبدى مخاوفه للسلطات البريطانية من توتر العلاقات بين الأتراك ووالده ،ولما دخلت تركيا الحرب الأولى كشفت السلطات البريطانية عن اتصالاتها بالشريف وأبنائه الذين باتوا يحلمون ليس بمجرد استقلال الحجاز ،وإنما بحكم دولة عربية ـ مترامية . وهنا قررت الحكومة البريطانية الاعتماد على الشريف لمكانته الدينية بين المسلمين . وعلى ذلك دارت المكاتبات الشهيرة بين الشريف حسين والمندوب السامى البريطانى فى مصر « السيرهنرى مكماهون» وهى المراسلات التى اتفق فيها على قيام العرب بالثورة ضد الأتراك على أساس تحرير بلادهم من السيادة العثمانية . وجعل الشريف يتحسس نوايا الزعماء العرب الذين كانوا يؤلفون جمعيتى « العهد » و«الفتاة » السريتين الذين استقر رأيهم على طلب اعتراف بريطانيا باستقلال البلاد العربية الممتدة من مرسين وأطنة شمالاً حتى البحر المتوسط ، ثم جنوبا إلى المحيط الهندى ما عدا عدن ، وشرقا حتى الخليج وحدود إيران، وأن تعقد محالفة دفاعية مع بريطانيا تختص فيها هذه ببعض المزايا الاقتصادية . وفى يوليو ١٩١٥م أخطر الشريف المندوب البريطانى بهذه المطالب وأضاف إليها طلب مساعدته إذا ما أعلن نفسه خليفة على المسلمين بدلاً من السلطان العثمانى . فوافقت الحكومة البريطانية مع استبعاد مرسين وأطنة وكذلك المنطقة الواقعة غربى دمشق وحمص وحلب باعتبار أن سكانها ليسوا جميعا من العرب ... إلخ .فرد الشريف بتأكيد عروبة الاسكندرونة كما أكد عروبة السكان المقيمين غربى دمشق وحمص . وبينما تدور

المراسلات على هذا النحو كانت الحرب تدور بين الأتراك والحلفاء ، بينما يستعد العرب للثورة على الأتراك بتأييد بريطانيا وهى الثورة التى عرفت باسم الثورة العربية الكبرى عام ١٩١٦ .

المسألة الشرقية : قامت الدولة العثمانية كقوة كبرى تسيطر على جنوب أوربا الشرقى فى القرن السادس عشر، وأصبحت دولة عظمى وقوة مهاجمة، وطالما أنها كانت فى دور الفتح والاتساع لم تكن هناك «مسألة شرقية » ، وإنما جاء الاصطلاح الأوروبى لمعالجة كيفية الوقوف أمام الزحف العثمانى،خاصة وقد قضى العثمانيون على أمبراطوريات الصرب والبلغار والبيزنطيين، فضلاً عن القرم والمجر حتى لقد أصبح البحر الأسود بحيرة عثمانية . وعندما أخذت موجة الفتح العثمانى فى الانحسار، وبدأ الأتراك يتقهقرون من أواسط أوروبا وأمل الأوروبيون فى انسحابهم من البلقان ،ظهر فى السياسة ماعرف باسم المسألة الشرقية ،.. وعندما ظهرت النمسا وروسيا كقوتين حديثتين متوسعتين على حساب الدولة العثمانية ،برزت المسألة بشكل أوضح منذ القرن الثامن عشر، ساعد على ذلك ظهور القوميات البلقانية المسيحية والتى ناصرتها الدول الأوروبية ، وبالرغم من تبنى الدولة العثمانية سياسة اصلاحية جديدة إلا أن ذلك لم يوقف انهيار الدولة وضعفها ،الذى ظهر بشكل واضح فى هزيمة جيشها أمام جيش محمد على، وتدخل الدول الأوروبية للوساطة بين الوالى والسلطان وتكرر تدخل الأوروبيين فى حروب الشام فى أواسط القرن التاسع عشر، وكذلك لاشعال ثورات البوسنة والجبل الأسود وظهور الأطماع الروسية فى البلقان ، وكانت تعقد المؤتمرات الأوروبية لحل « المسألة الشرقية » خاصة بعد عقد الروس معاهدة هنكارسكلى مع السلطان العثمانى مما أثار الإنجليز والفرنسيين، وتبنى هؤلاء سياسة الأبقاء على الدولة العثمانية، لحفظ التوازن الدولى فى أوروبا، ومن ثم اتفاق بريطانيا مع روسيا خلال عام ١٨٤٠ ، ثم النزاع الذى حدث بين روسيا وفرنسا وما أدى إليه من نشوب حرب القرم ، الأمر الذى أدى إلى السلطان العثمانى المسألة الشرقية ، والتطورات التى مرت بها والتى أفضت إلى توقيع الدول الأوروبية ، معاهدة باريس عام ١٨٥٦ حيث حلت مشكلة العلاقات الروسية العثمانية ، ثم توقيع بريطانيا وفرنسا معاهدة فى العام نفسه للمحافظة على كيان الدولة العثمانية ، ولم ينته الحال بالمسألة الشرقية ، عند هذا الحد ، فما لبثت الدولة العثمانية أن دخلت مع النصف الثانى من القرن التاسع عشر فى طور جديد من الضعف والاحتضار، الأمر الذى أغرى الدول الأوربية التى بدأت تتسابق للاستيلاء على ولاياتها وممتلكاتها، متخلية بذلك عن سياستها التقليدية إزاء المسألة الشرقية ، حيث قدر للدولة العثمانية أن تنتهى تماما كدولة كبرى خلال فترة الحرب العالمية الأولى وأعقابها .

(انظر : **محمد الفاتح ، البوسنة والهرسك**) .

المستقبلية Futurism (فى الفن) : اتجاه فى الفن التشكيلى ، وقد كان من أولى الحركات الطليعية التى استشعرت فى العصر الحديث وبينما كانت كل من « الوحشية » و « التكعيبية » مجرد بحثٍ عن «أسلوب تشكيلى» . فقد تجلت المستقبلية كعبادة «للطاقة» و«الحيوية» و«الحركة» وبينما انحصرت « التكعيبية » فى تثبيت صور الوجود فى إطارٍ محددٍ، أعلنت « المستقبلية » أنها تفتح ذراعيها لكل ما هو تحول واندفاع نحو الغد . ولم تعد مهمة الفنان فى نظرها مجرد إعادة تشييد الأشياء ، بل تمجيد « حضارة الآلة » و « الطاقة » . ويصيح «مارينتى» فى مقال نشر عام ١٩٠٩م « الوجود قد أثرى بجمالٍ جديد . إنه جمال السرعة. ولهذا فإن العنف ما عاد بغريب عن الفن . فلتشتعل إذن الأعمال الفنية بكل اندفاع يرقى إلى التهور » .

وقد كان من أهداف التصوير المستقبلى الرغبة فى وضع المتفرج لا أمام اللوحة بل فى خضمها . لم يكن المستقبليون يريدون أن يظلوا سلبيين أمام الأشياء ، كما فعل « سيزان » أو « التكعيبيون » الذين كانوا يصورون الجسد الإنسانى بذات البرود الذى يصورون به زجاجة فارغة ، بل فضل المستقبليون أن يصبوا فى لوحاتهم الانفعال الذى يدركونه إزاء الأشياء . ويقول « بوتشيونى » فى هذا المقام « إننا لا نريد أن نقتصر على الملاحظة والتحليل ، بل نريد أن نتوحد بالأشياء» . ولهذا كانت جماليات المستقبليين جماليات الديناميكية المتتابعة ، والخطوط العنيفة ، والأشكال المتغلغل فيها .

ولئن كانت « المستقبلية » قد خبت بسرعة ، إلاَّ أنها كانت من أولى الحركات الطليعية التى استشعرت جوهر العالم الحديث ، والحضارة الآلية والديناميكية الهائلة التى تمور فى جوف المدن الكبيرة . ولهذا رفضت المستقبلية « سكونية اللوحة » لأن العين إنما تلتقط لحظات متتابعة ، لا يستقر لها قرار . وقد اعتبر المستقبليون أن التحول الذى جلبه التقدم العلمى والتكنولوجى على الحياة اليومية إنما يشكل أيضًا تحولاً داخليًا فى الإنسان ، وذلك لأن الإنسان الحديث إنما ولد ميلادًا جديدًا مع هذا التحول الذى جلبته العلوم والتكنولوجيا .

المسجد الأموى بدمشق : شيّده الخليفة الأموى الوليد بن عبد الملك فوق كنيسة يوحنا المعمدان التى كانت مبنيّة داخل معبد الإله جوبيتر الرومانى ، واحتفظت ببعض جدرانه وصوامعه . وبعد الفتح لدمشق اقتسمها المسلمون مع نصارى دمشق وأقاموا فوق النصف الغربى بها مسجدا يؤدون فيه صلاتهم حتى ولى الوليد الخلافة فهدم البناء بعد أن عوض النصارى تعويضا سخيا ،وأقام المسجد الحالى الذى استغرق بناؤه تسع سنوات (٨٦ـ ٩٦هـ / ٧٠٥ ـ ٧١٤م) وأنفق فى ذلك أربعمائة صندوق فى كل واحد أربعة عشر ألف دينار ، وقيل أيضاً إن فيه ثمانية وعشرين ألف دينار ومائتى ألف .

وهو يتألف من صحن أوسط مكشوف يشغل القسم الغربى منه قبة بيت المال،وهى تقوم فوق ثمانية أعمدة جرانيتية . أما القسم الشرقى فيشغله قبة الساعات التى أنشئت فى عام ٤٠٠هـ/ ١٠٠٩م . ويحيط به أربعة أروقة أكبرها رواق القبلة الجنوبى، الذى يتألف من ثلاث بلاطات (أروقة) يفصل بينها ثلاثة صفوف من عقود نصف دائرية ، يقوم فوق أعمدة رخامية ، يعلو كل عقد منها نافذتان معقودتان ، كما يعلو كل بلاطة سقف جمالونى . ويقطع البلاطات الثلاث مجاز قاطع يغطيه أيضا سقف جمالونى أكثر ارتفاعا ، ويقطعه فى الوسط قبة حجرية تعرف بقبة النسر . ويضم هذا الرواق أربعة محاريب أقدمها محراب المالكية أو محراب الصحابة، وهو أول محراب فى الإسلام. أما باقى الأروقة : الشمالى والشرقى والغربى فيتألف كل منها من بلاطة واحدة تطل على الصحن بواسطة بائكة تتألف من دعامات وأعمدة بمعدل عمودين بين كل دعامتين .

والجامع مزوَّد بتسعة أبواب أشهرها باب جيرون أو باب الساعات فى الشرق ، وباب البريد فى الغرب ، وباب العمارة أو باب الفراديس فى الشمال وهى تفتح على الصحن . والباب الكبير وباب الزيارة فى الجنوب وكلاهما ينفتح على رواق القبلة . وبالجامع أيضا ثلاث مآذن هى المئذنة الشرقية المعروفة بمئذنة عيسى أوبالمئذنة البيضاء، والمئذنة الغربية ، وكلاهما أنشئ على قاعدة الصومعة

الرومانية ، والمئذنة الشمالية المعروفة بمئذنة العروس وهى من إنشاء الوليد.

وكانت جميع سقوف وجدران الأروقة وبطون العقود والدهاليز والأقسام العليا من رواق القبلة مكسوة إلى ارتفاع سبعة أمتار برسوم من الفسيفساء يمكن التعرف من خلال بقاياها على صور المنشآت التى يرجح أنها كانت ترمز إلى بعض المدن أو تصور بعض العواصم التى أصبحت تحت سيطرة الخليفة الوليد.

هذا وقد تعرض الجامع الأموى على مر الزمان لأضرار بالغة فقد احترق خمس مرات ، وأعيد بناؤه وجدد مما أفقده كثيرا من عناصره المعمارية الأولى ،وإن احتفظ بتخطيطه الأول ،كما يستشف من وصف الرحالة الذين قاموا بزيارته ووصفه فى مؤلفاتهم.

مسرح الأوتشرك : « الأوتشرك » لفظة روسية تقابل لفظة «الريبورتاج » فى اللغات الأوروبية ، وقد اختير لها مقابل فى العربية هو لفظة « الاستطلاع الدرامى ».

والأوتشرك أحد ثلاثة مسارح خرجت فى أهدافها وأدواتها وبنائها الفنى على الأصول الدرامية التقليدية وهى مسرح « بريخت » والعبث والأوتشرك ومن أكثر كتاب المسرح تمثيلا لهذا الاتجاه الكاتب الروسى « أنطون تشيكوف » الذى لم يحرص على الالتزام بالأصول الدرامية التى عرفها المسرح ، مثل الاهتمام بوحدة الحدث ، أو خط الفعل المتصل ، أو اختيار مشكلة أو قضية واحدة يركز عليها الكاتب ويواجهها بطل المسرحية من أول العمل إلى آخره ، وإنما يختار الكاتب شريحته من الحياة بكل مافيها من وقائع ومواقف وأحداث.

وقد كان تشيكوف يشيرمن خلال عرضه لهذه الشريحة العريضة من المجتمع إلى تجسيد حالة التذمر والرفض ثم اليأس . ذلك لأن حالة الثورة على الواقع بكل مافيه من تناقض وفساد كانت تنتهى دائما عند تشيكوف بالعجز عن تغيير أى شىء . إنها حالة التمرد الجامحة واليائسة التى تعترى جماعات الناس دون أن تجد القدرة الفاعلة على التغيير ، لأنها تصطدم دائما بصلابة الواقع وصعوبة تحطيمه فتكون النتيجة الاستسلام فى مرارة ويأس.

مثل هذا العرض لأحداث الحياة اليومية وانفعالاتها فى مجتمع يضج بالثورة المكبوتة غير القادرة على العمل الإيجابى الفعال لتغيير الواقع هو الذى يتميز به مسرح تشيكوف وهو مايسميه النقاد الروس « بالأوتشرك » أى الاستطلاع الدرامى . وثمة مثالان لهذا النمط من مسرح الأوتشرك عند تشيكوف هما مسرحيتا « الشقيقات الثلاث » ، «والخال فانيا ».

والمسرحية الأولى : تعرض لصورة لحياة الشقيقات الثلاث اللاتى تجسد كل منهن مشكلة خاصة : فواحدة منهن تتزوج وتصبح لها حياتها ، والثانية تصل إلى سن الزواج ولكنها لاتوفق فى العثور على الزوج ، والثالثة تتحفظ فى حياتها وتعانى طول الوقت من ظمأ عاطفى لايرتوى وتحاول عبثا وبكل الوسائل إطفاء هذا الظمأ فلا تهتدى إلى شىء.

والصورة المتكاملة للمسرحية لاتتأتى من شخصية واحدة بل من تكامل الموقف من خلال حياة الشقيقات الثلاث ، ومايعكسه هذا التكامل من حياة الريف الروسى فى ذلك العهد.

أما « الخال فانيا» فدائرتها أوسع ومجالها أرحب فى التعبير عن اليأس العاجز عن بلوغ الإصلاح والثورة التى تخطئ هدفها فى تغيير الواقع الاجتماعى الضالع فى الفوضى واختلال التوازن بل تفشل كذلك فى تحقيق موقف إيجابى.

ويتفق النقاد على أن كاتبنا العربى **نعمان عاشور** * قد سلك السبيل نفسه فى بعض مسرحياته ، وأنه كتب مسرحياته هذه متخذاً المنهج نفسه الذى اتخذه من قبل تشيكوف وجوركى . ويذكر النقاد مثالين لهذا النوع عند نعمان عاشور هما مسرحيتا « الناس اللى فوق» و«الناس اللى تحت ».

المسرح الرومانى: (المدرج الرومانى المسمى بالمسرح الرومانى): فى عام ١٩٦٣ تم اكتشاف هذا المبنى عن طريق الصدفة وذلك لارتطام أعمدة الأساس الخاصة بمجمع الحكم المحلى ، الذى كان مقدرًا له أن يبنى على هذه المنطقة ، بتكوينات حجرية مبنية من الحجر الجيرى والطوب الأحمر . وقد قامت هيئة الآثار ممثلة فى المتحف اليونانى الرومانى بالإسكندرية بالإشتراك مع البعثة البولندية الممثلة لمركز آثار البحر الأبيض المتوسط بالكشف عن هذا المبنى.

ويقع المسرح فى المنطقة التى كانت تسمى قديمًا كوم الديماس . أما الاسم الحالى لها فهو كوم الدكة وهى التسمية التى أطلقها العرب على هذه المنطقة وذكرها النويرى لأول مرة . وقد أثار تفسير هذه التسمية جدلاً بين الباحثين فالبعض يعتقد أنه يعنى كوم المقاعد على أساس أن كلمة الدِكه بكسر الدال تعنى مقعدًا بينما يرى البعض الآخر أنها تعنى التراب المضغوط الذى تكون نتيجة نقل التراب الناتج عن حفر ترعة المحمودية عام ١٨٢٠ فى عهد محمد على باشا (١٨٠٥ ـ ١٨٤٨).

ويعتبر هذا المبنى الوحيد من نوعه الذى كشف عنه من المبانى الدائرية الباقية فى مصر من العصر الرومانى . ومنذ أول ظهور للدرجات الرخامية جاء تفسير البولنديين يقول بأنه مسرح إلا أن شكل المبنى الذى يتخذ شكل حرف U أثار جدال الكثيرين فيما بعد حول ماهية هذا المبنى الأثرية . فمن الخطأ أن نطلق عليه كلمة مسرح إذ ما هو إلا أوديون أو أوديتوريوم أى صالة استماع أو صالة موسيقى . فالمسرح فى هذه الفترة كان يتخذ حرف C أو نصف دائرة أما هذا المبنى فإنه يتخذ شكل حرف U أو حدوة الحصان . ويتكون المبنى من ثلاث عشر صفًا من المدرجات الرخامية عدا الصف الأول السفلى فهو من الجرانيت الوردى ربما لطبيعة تحمل هذا الحجر للضغط عليه . وفوق هذه المدرجات توجد مجموعة من المقصورات لم يبق منها سوى اثنتين وأيضًا مجموعة من الأعمدة لحمل القبة . وفى بداية الأمر كان الدخول لهذا المبنى عن طريق مدخلين أحدهما شمالى والآخر جنوبى عدلا فيما بعد ليكون للمبنى مدخل واحد جهة الغرب تحفه صالتان زخرفتا بالفسيفساء والموزايكو . على جانبى الصالتين ، اللتين ربما كانتا بمثابة صالتين للاستقبال ، يوجد قاعدتا أعمدة ربما كانتا لحمل تمثالى الإمبراطور والإمبراطورة ـ ومن الخارج جهة الغرب توجد سبع درجات هى بقايا سلم كان يوصل إلى المقصورات أعلى المدرج. كما توجد أيضًا حجرتان كبيرتان والمبنى يؤرخ بالقرن الثالث الميلادى وقد مر بثلاثة عصور ـ رومانى ، بيزنطى وإسلامى . أما استخداماته فتختلف من عصر لآخر ففى العصر الرومانى كان يستخدم كصالة لاستماع الموسيقى « أوديتوريوم » ، أما فى العصر البيزنطى فكان يستخدم كصالة للاجتماعات السياسية « بلوتريون» وفى العصر الإسلامى استخدم كجبانة حيث تم العثور على ثلاث طبقات من الجبانات الإسلامية وعدد من شواهد القبور عليها كتابات بالخط الكوفى.

وفى عام ٥٣٥ م وقع زلزال أدى إلى هدم الجزء الجنوبى من المبنى

وكذلك القبة ، أما المدرجات الرخامية فلم تتأثر كثيرًا بهذا الزلزال فيما عدا بعض ترميمات قامت بها البعثة البولندية .

مسرح العبث : من أبرز النزعات التى سيطرت على الفكر الغربى بعد الحربين العالميتين فقدان الثقة فى الإنسان ، مما دفع بالأدباء أن يعملوا على استرجاع هذه الثقة المفقودة من ناحية والتعبير عنها من ناحية أخرى . ورأى كتاب مسرح العبث أن يكون لهم أسلوبهم الخاص فى التعبير عن إحساسهم الدرامى بالضياع وفقدان الثقة الذى نشأ من اختفاء المسلمات التى لم يكن يتطرق إليها الشك .

فكان من أهداف هذا الاتجاه التعرض الناقد والساخر للأساليب الزائفة فى الحياة والتعرض لعبثية الوضع الإنسانى ، وعدم الإيمان بالنظام الذى يخضع له هذا الوضع الذى لم يعد فيه معنى ولامبرر لبقاء الإنسان .

ولهذا واجه كتاب مسرح اللامعقول أو العبث الإنسان مجردا عن طبقته الاجتماعية أو بيئته التاريخية أو تجاربه الجزئية اليومية ، وواجهوه من خلال مركزه فى الوجود فنراه فى مواجهة الزمن يبقى منتظرًا كما هو الحال فى مسرحية « صمويل بيكيت» « فى انتظار جودو» . ونراه أحيانا أخرى يفر من الموت فيصعد جبالا شامخة ، ويغوص إلى أعماق سحيقة ، يتمرد على الموت ولكنه فى النهاية يرتضيه ويسلم أمره إليه ، كما فى « القاتل بلا أجر » لـ « يوجين يونسكو» . أو نراه يلعب لعبة المرايا فيهرب من الحقيقة ويستبدل الأكذوبة بالصدق ، ويتردى فى سلسلة من الأكاذيب كما فى مسرحية «الخادمتان» لـ « جان جينيه » ، أو يقاوم الجدب والإخفاق بلا جدوى وحيداً أعزل فى قوقعة ، عاجزا عن التجاوب أو الاتصال برفاقه البشر كما فى مسرحية « الغزو» لـ « أوتورادوف » .

ومسرح العبث من المسارح المعاصرة التى خرجت على الأصول الدرامية ،فهو لايهتم بمشكلات سلوكية أو أخلاقية ولايهدف إلى عرض مصائر الشخصيات ، كما لايكترث بعرض الأحداث فى شبكة تامة الخيوط تدور حولها قضية أو أزمة فى صراع درامى هرمى ، وإنما يكتفى بإعطاء صورة حَدْسية فى شكل مسرحى لموقف الإنسان فى هذا العالم . ويحاول الإجابة عن أسئلة ميتافيزيقية تؤرق روح الإنسان فى بحثه عن معنى للوجود .

ومن أهداف هذا المسرح الكشف عن جوهر العلاقة بين الموجودات، وتعرية مافى هذه العلاقة من ضعف ، فكل شىء فى غير موضعه الأمر الذى يثير صدمة قوية ويبعث على السخرية التى قد تفجر الضحك .

ويحاول مسرح العبث أن يكشف كذلك عن وحشية الإنسان المخيفة والمختفية وراء ظاهره المزيف الذى لاتتحقق فيه قيم أو مثل أو طهارة . وهذا المعنى هو ماتجسده مسرحية « الخراتيت » «ليونسكو» إذ كثيرا مايشعر المرء على حد قولهم بأنه يعيش بين وحوش يصعب التفاهم فيما بينهم حتى لكأن الناس قد تحوّلوا إلى خراتيت وفقدوا إنسانيتهم.

كما يعمل مسرح العبث على التوحيد بين حقيقتين متضاربتين وعلى طرفى نقيض : الحقيقة الداخلية والحقيقة الخارجية فى حياتنا . وهذا التناقض هو السبب فى شقاء الإنسان . ويحاول مسرح العبث أن يعمق مابينهما من تجاذب وتداخل ويعمل جاهدا كى تتقارب هاتان الحقيقتان فتصبحا فى النهاية شيئا واحدا . وهذا الشىء هو الانفتاح على الباطن بحيث يصبح اللاوعى هو الوعى فيخلى الوعى مكانه للاوعى حيث المنبع الأساسى للحقيقة .

لذلك كانت اللغة التى يستخدمها مسرح العبث هى لغة اللاوعى ، حيث ينكرون بل يرفضون اللغة المألوفة ذات العلاقات المنطقية .

ولعل قضية مصدر اللغة ومدلولها عند أصحاب مسرح العبث من أخطر القضايا فى التجارب المسرحية . فالمسرح هو تجربة لغوية تعمل على استحضار المخزون والمترسب فى أعماق الذات التى يكون قد لُقِّنَها الكاتب فى طفولته وتبقى محتفظة بتأثيرها وإيحاءاتها فترة طويلة . وبهذا يكون المخزون فى الكلمات أشبه بالمخزون فى الأحلام والأساطير ، ومن ثم تصبح أقدر من غيرها على هز مشاعرنا والتأثير فيها .

مِسْكَويه : هو أحمد بن محمد بن يعقوب مسكويه : أو هو أحمد مسكويه بن محمد بن يعقوب . وكلمة مسكويه يبدو أنها مشتقة من «المسك » الذى يعد من أجود أنواع العطور . ويقابل كلمة « مسك » فى اللغة الفارسية « مشّك » . ولهذا يمكن أن يطلق على فيلسوفنا هذا « مسكويه » (بكسر الميم وسكون السين وفتح الكاف) أو « مشكويه » أو ابن مسكويه . وقد أطلق بعض المؤرخين (العاملى : أعيان الشيعة) على مسكويه لقب المعلم الثالث .. وفى هذا إشارة إلى أهميته التالية لأرسطو : المعلم الأول ، والفارابى : المعلم الثانى ، كذلك فإن «مسكويه» قد لقب بـ « أبى على » نظرا لأنه كان شيعياً مخلصا آمن بإمامة الإمام على وبأولويته فى خلافة المسلمين بعد رسول الله .

وقد كتب مسكويه عدة كتب ورسائل يتضح من خلالها أنه كان مهتما بالسياسة والطب والتاريخ والكيمياء فضلاً عن اهتمامه الرئيسى بالفلسفة الأخلاقية . من هذه الرسائل والكتب : رسالة فى اللذات والآلام ، رسالة فى الطبيعة ، رسالة فى جوهر النفس والبحث عنها ، رسالة فى النفس والعقل ، كتاب الفوز ، كتاب « تجارب الأمم » وكتاب « السعادة » .

إن السمة الغالبة على « مسكويه » أنه أكبر فيلسوف أخلاقى فى الإسلام بغير مدافع إذ أن جل كتاباته انصبت على إصلاح حال الفرد والمجتمع . وقد حاول مسكويه أن يجمع بين العقل والدين على صعيد واحد فى معالجته للمشكلة الأخلاقية. فهو يُعلى من شأن العقل بطبيعة الحال بحسبانه فيلسوفا، لكنه ، فى الوقت عينه لايستطيع فهم المشكلة الخلقية عنده إلا على ضوء الدين الإسلامى . لأن الغاية من الفعل الأخلاقى عند مسكويه هى السعادة القصوى أو الخير التام أو بلوغ الكمال الأقصى. فإذا مافتشنا عن هذا الخير الأقصى أو السعادة التامة لوجدنا مسكويه يربطها بالوصول إلى الله والعمل بكتابه .

إن مسكويه يرى أن أخص خصائص الإنسان أنه كائن أخلاقى . لأن الكمال الخاص بالإنسان كمالان من جهة أن للإنسان قوتين : إحداهما عالمة والأخرى عاملة ، وهو يشتاق بالقوة الأولى إلى العلوم والمعارف ، وبالأخرى العاملة إلى نظم الأمور وترتيبها . وقد ذهب مسكويه إلى الجمع بين الرأيين القائل أحدهما بفطرية الأخلاق سواء كان خيرا أو شرا أمر غير مكتسب. أما الأخلاق نفسها فهى مكتسبة سواء كان خلق المرء حميدا أم مذموماً .

ولعل من أطرف الآراء التى نادى بها مسكويه ، ووجدت صدى كبيراً فى الفلسفة الحديثة والمعاصرة ماذهب إليه من الحديث عن الصور الزائفة للفضيلة أو على حد تعبير « كانط » التمييز بين الفعل الصادر طبقا للواجب والفعل المطابق (شكلاً) للواجب فحسب . ميز مسكويه بين الفعل الصادر عن المرء بباعث من القانون الأخلاقى وبين الآخر الصادر عن مراءاة للناس فحسب وتظاهر لعمل الخير ... يقول مسكويه « قد يعمل بعض الناس عمل العدول وليس بعادل

ويعمل عمل الشجعان وليس بشجاع ، ويعمل عمل الأعفاء وليس بعفيف » .

ومسكويه لم ير أن ثمة تعارضا بين أن يحقق الفرد مصالحه الخاصة وبين أن يحقق فى الوقت نفسه خير المجتمع . فسعادة الفرد ترتبط بخير المجموع، لأن العلاقة بين الفرد والمجتمع علاقة عضوية ، علاقة حب وتعاون وليست علاقة متناقضة بحيث يضحى فيها بطرف لحساب الطرف الآخر . لذلك نجد أن مسكويه قد حارب الاتجاهات الفردية وعلى رأسها مذهب اللذة الفردى . لأن اللذة فى حد ذاتها ليست من شيم النبلاء وأفذاذ الرجال ، ومن ثم ليست غاية الفعل الإنسانى . ومع ذلك فلاينبغى أن يحرم الرجل الفاضل من الحصول على المنفعة واللذة كثمرة من ثمار أدائه الواجبات الملقاة عليه.

بقى أن نشير إلى أن مسكويه اهتم، اهتماما بالغا بتربية النشء الذين هم كل المستقبل ، إنهم العمود الفقرى لتقدم المجتمع . وهنا نجد مسكويه فيلسوفا من الطراز الأول ، فقد تحدث عن التوازن بين اهتمامنا بالحياة البدنية للطفل والحياه النفسية ، تحدث عن ضرورة حسن اختيار أسماء الأبناء ، وعن حسن اختيار الملابس للأطفال والصبية بحيث لايرتدى الولد زى البنت، ولاترتدى البنت ملابس مشابهة لملابس الولد .. فثمة صلة قوية بين المظهر وبين المخبر ...

مسلم (الإمام) (٢١٠ - ٢٦١ هـ / ٨٢٥ - ٨٧٤ م) : هو مسلم ابن الحجاج بن مسلم القشيرى ، ولد فى نيسابور . كان شيخ علماء الحديث فى عصره ، وأشهر وأعظم تلاميذ الإمام البخارى ، له كتب كثيرة أهمها كتابه « الصحيح » الذى صنفه فى خمس عشرة سنة ، وانتقاه من ثلاثمائة ألف حديث سمعها مسلم فى رحلة طلبه لحديث رسول الله ﷺ . ويمتاز صحيح مسلم بجودة الترتيب وسهولته .

وقد تلقت الأمة هذا الكتاب بالقبول ، وشرحه فقهاء كثيرون ، من أهمهم الإمام النووى ، وشرحه المنذرى فى كتابه « مطالب المسلم من صحيح مسلم » . والإمام مسلم كان شيخًا لعدد من كبار المحدِّثين فقد روى عنه الترمذى ، وابن خزيمة ، وابن صاعد وأبو عوانة وغيرهم.

وله كتب أخرى مهمة ، المشهور منها ، كتاب العلل ، وكتاب أوهام المحدثين، وكتاب طبقات التابعين ، وكتب أخرى كلها فى علوم الحديث تدل على علم غزير ومنهج واضح ومميز فى التأليف ، وثقافة موسوعية جعلته صاحب أحد أصح كتابين بعد القرآن الكريم عند المسلمين.

وصحيح مسلم له أهمية خاصة عند أهل المغرب العربى ، ومن أشهر شروحه عندهم شرح الإمام المغربى الشهير « المازرى » ، وقد نشر أخيرًا فى تونس .

المسلمون فى العالم : ليس من السهل معرفة عدد المسلمين فى كل دولة من دول العالم ، وبالتالى ليس من السهل معرفة مجموع المسلمين فى العالم ، ذلك أن كثيراً من الأقطار الإسلامية لم يعرف نظام التعداد السكانى إلا حديثا . بل إن بعضها لم يعرف التعداد حتى الآن، كما أن درجة الثقة فى نتائج هذه التعدادات والتقديرات السكانية المتفق عليها ليست مرتفعة . وبعض الدول التى تضم أقليات مسلمة لاتحرص على جمع بيانات عن ديانات سكانها . وعليه ينبغى أن نتعامل مع هذه الإحصاءات بقدر من الحذر ، لاسيما وأن المصادر الغربية كثيرا ماتتحفظ فى عدد المسلمين فى العالم وفى كثير من الأقطار الإسلامية ، بينما قد تبالغ بعض المصادر الإسلامية فى عدد المسلمين فى العالم وفى بعض الأقطار الإسلامية .

ومن المقدر أن مجموع المسلمين فى العالم بلغوا ألف مليون (مليار) نسمة فى عام ١٩٨٨ . وإذا كان معدل النمو السكانى فى العالم الإسلامى يبلغ ٢ر٨٪ سنويا ، فمعنى هذا أن عدد المسلمين فى العالم يتزايد سنويا بنحو ٢٨ مليون نسمة فى المتوسط . وعليه فإن مجموع المسلمين فى العالم عام (١٩٩٣) لايقل عن ١١٠٠ مليون (١ر١مليار) نسمة . ويقرب عدد المسلمين فى العالم من خُمس مجموع سكانه (٢٠٪) . وتقدر الاحصاءات السكانية للمستقبل أن يصل عدد المسلمين فى العالم حوالى ١٣٥٠ مليون نسمة فى عام ٢٠٠٠م أى مايعادل ٢٢٪ من جملة سكان العالم وقتذاك ، كما ينتظر أن يصل عددهم فى عام ٢٠١٠ م إلى حوالى ١٥٥٠ مليون نسمة يمثلون نحو ٢٥٪ أى ربع مجموع سكان العالم ..

(انظر : **خريطة العالم الإسلامى ، الموارد الاقتصادية فى العالم الإسلامى**) .

مصادر المياه المشتركة : تغطى المياه ثلاثة أرباع سطح الأرض ، إلا أن قرابة ٩٤٪ من هذه الكمية مياه مالحة توجد فى المحيطات . أما الباقى فمياه عذبة ، منها حوالى ٧٧٪ مياه مجمدة فى الجبال الثلجية فى المناطق القطبية ، و٢٢٪ مياه جوفية . أى أن مايجرى على سطح الأرض من مياه عذبة فى الأنهار والبحيرات لايزيد عن واحد فى المائة . ومن أهم ملامح التوزيع الجغرافى لمصادر المياه العذبة هو اشتراك دولتين أو أكثر فى واحد أو أكثر من هذه المصادر . فهناك مالايقل عن ٢١٤ حوضا من أحواض الأنهار متعددة الجنسيات : ١٥٥ منها مشترك بين بلدين و٣٦ بين ثلاثة بلدان ، أما الأحواض المتبقية وعددها ٢٣ حوضا فتشترك فيها من ٤ إلى ١٢ بلدا . وتقع نسبة ٧٥٪ أو أكثر من إجمالى مساحة ٥٠ بلدا داخل أحواض أنهار دولية. ويعيش بين ٣٥٪ و٤٠٪ من سكان العالم فى تلك الأحواض . ويجرى الاستخدام المشترك لمصادر المياه الدولية على أساس التعاون بين دول حوض النهر ، فقد أبرمت معاهدات وأنشئت منظمات دولية لتنظيم استخدام بعض المصادر المشتركة وتحديد الحصص المائية وتنظيم الملاحة وصيد الأسماك .. إلخ . ومنذ بداية السبعينات تم إدخال تعديلات على بعض هذه الاتفاقيات لإدخال الأبعاد البيئية للحد من تلوث مصادر المياه المشتركة (مثل المعاهدات الخاصة بحماية نهر الراين والدانوب) وحديثا أثيرت عدة قضايا مثل عمليات تحويل بعض مجارى الأنهار أو إنشاء السدود لمواجهة الضغوط المتزايدة فى زيادة الحاجة إلى المياه للأغراض التنموية المختلفة مما قد يهدد بقيام بعض النزاعات الإقليمية ، وهو ما أشير إليه « بحرب المياه » .

مصادر النفط فى العالم : إن وجود النفط فى القارات الخمس وتحت مياه كل المحيطات حقيقة مؤكدة ، إلا أنه من الصعب تحديد أماكن وجوده تمهيدًا لأستخراجه واستغلاله . وقد بدأ خبراء النفط فى التنقيب عنه خلال الجزء الأخير من القرن التاسع عشر ، واتجهت أنظارهم إلى الأماكن التى توجد بها تسربات نفطية فوق سطح الأرض. أما خلال العقود القريبة الماضية فإن مهمة البحث عن النفط أصبحت تعتمد أساسًا على دراسات وأبحاث علمية مكثفة لتحديد مواقع الحفر. واستخدم لذلك آلات تقنية غاية فى التقدم من أجل التوصل الأمثل إلى التجمعات النفطية واستخراجها من باطن الأرض .

ووسائل الاستخراج الحديثة لا تسمح إلا باستخراج حوالى ثلث

النفط المكتشف فى العالم فقط وترك الباقى فى باطن الأرض، وهو ما يعرف باحتياطيات النفط . وتجرى الآن المحاولات لاستخدام طرق أكثر تقدمًا لزيادة معدلات استخراج هذه الاحتياطيات . وتقدر احتياطيات النفط فى العالم بحوالى تريليون برميل ، ويتوقع الخبراء ازديادها نتيجة لتكثيف جهود البحث والاستكشاف فى مناطق المحيط المتجمد الشمالى والجنوبى والصين الشعبية وسيبيريا ، وأيضًا نتيجة للتطور التكنولوجى اللازم للبحث عن النفط تحت المياه العميقة فى المحيطات .

وتعتبر منطقة الشرق الأوسط أكثر مناطق العالم احتواء على احتياطيات نفطية حيث يوجد بها أكثر من ثلث احتياطيات العالم (حوالى ٦٦٠ بليون برميل) . ويقدر احتياطى المملكة العربية السعودية وحدها بحوالى ٢٥٥ بليون برميل (ربع احتياطيات العالم) وتتركز هذه الاحتياطيات فى الأماكن الشرقية من المملكة حيث تمتد عبر دول الخليج العربى فى العراق وإيران والإمارات والكويت والتى يقدر احتياطى كل منها بحوالى عُشر احتياطيات العالم كله .

وتتركز احتياطيات النفط الرئيسية فى أوروبا فى غرب جبال الأورال وسيبيريا (٥٨ بليون برميل) وكذا تحت مياه بحر الشمال فى بريطانيا والنرويج (حوالى ١٧ بليون برميل) . ويوجد حوالى ١٢٪ من احتياطيات النفط فى أمريكا اللاتينية (حوالى ١٢٥ بليون برميل) يوجد نصفها تقريبًا فى فنزويلا والباقى فى المكسيك والأرجنتين والبرازيل .

وتقدر احتياطيات النفط فى إفريقيا بنحو ٥٩ بليون برميل يوجد أغلبها فى ليبيا (٢٣ بليون برميل) ونيجيريا (١٦ بليون برميل) والجزائر . كما توجد احتياطيات متوسطة فى مصر (٦ بلايين برميل) وكذا فى تونس .

أما احتياطيات قارة آسيا خارج دول الاتحاد السوفيتى القديم والشرق الأوسط فهى حوالى ٤٧ بليون برميل يوجد نصفها فى الصين وسدسها فى أندونيسيا (٨ بلايين برميل) .

والاحتياطيات الموجودة فى أمريكا الشمالية تبلغ حوالى ٣٢ بليون برميل منها ٢٦ بليون برميل فى الولايات المتحدة حيث تتركز هذه الاحتياطيات فى الجنوب وتحت مياه خليج المكسيك وفى الاسكا فى الشمال ، وفى كندا (٧ بلايين برميل) تتركز معظمها فى المناطق الجنوبية الغربية . ويعتبر الجيولوجيون أن الولايات المتحدة بها أكبر نسبة من وجود رسوبيات الطفل البتيوميني والتى يتم الحصول على النفط منه بعد تسخينه وتقطيره إتلافيا . كذلك فإن كندا بها أكبر رواسب للرمال القطرانية فى العالم والتى يعتقد أنها تحتوى بمفردها على أكثر من تريليون برميل آخر من النفط .

مصرف : (انظر: بنـك) .

مضيق البسفور : ممر بحرى ، يعرف محليا باسم بوغاز أسطنبول أو بوغاز قارا ـ دينز Karadeniz (بوغاز البحر الأسود) ويصل بين مياه البحر الأسود وبحر مرمرة ، كما يفصل بين جزئين من الأراضى التركية ، إحداهما فى آسيا الصغرى والآخر فى البلقان . ويقع عند تقاطع دائرة العرض ٤١° شمالا وخط الطول ٢٩° شرقا .

ويمتد المضيق صوب الشمال لمسافة ٣٠كم ، ويبلغ اتساعه ٧ر٣ك عند مدخله الشمالى ، أما الأعماق فتتراوح بين ٤٠ مترا ، ١٣٦ مترا فى المجرى الأوسط .

وهناك تيار سطحي سريع فى القطاع الأوسط ، يندفع من البحر الأسود إلى بحر مرمرة ، كما يقابله فى الاتجاه المعاكس تيار سفلى ، يحمل مياها أكثر ملوحة من بحر مرمرة إلى البحر الأسود .

ويزدهر نشاط صيد الأسماك فى المضيق أثناء هجرتها الموسمية من البحر الأسود وإليه ،كما تنتشر الغابات الكثيفة على جانبى المضيق تتخللها فى شكل بديع القرى والفيلات والمنتجعات الساحلية .

وللمضيق أهمية استراتيجية بخاصة فى إطار الدفاع عن مدينة اسطنبول (القسطنطينية) ، التى تقع على الجانب الأوروبى لمدخله الجنوبى . ولهذا اهتم البيزنطيون والعثمانيون بإقامة التحصينات على طول شواطئه . وكان من أبرز الحصون العثمانية ، حصن روم ـ إيلى على الشاطئ الأوروبى ،وحصن الأناضول على شاطئه الآسيوى.

ومع الضعف الذى حل بالدولة العثمانية فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر ، تعددت محاولات القوى الأوربية للحد من تحكم العثمانيين السافر فى مضيق البسفور ونظيره الجنوبى (الدردنيل) . ولم تنجح هذه المحاولات إلا بعد الحرب العالمية الأولى ، حين أصر المنتصرون على وضع نظام خاص بالمضايق يكفل فتحها أمام كافة السفن وعدم تحصينها . وقد تحددت معالم هذا النظام بموجب معاهدة سيفر عام ١٩٢٠، وما أدخل عليها من تعديلات فى معاهدة لوزان عام ١٩٢٣ ، وأهم ماقضى به هذا النظام ، حرية مرور السفن التجارية فى وقت السلم وفى وقت الحرب إذا كانت تركيا على الحياد ، أما إذا كانت ضمن الدول المحاربة فلها أن تقصر المرور على السفن المحايدة . كما قضى بحرية مرور السفن الحربية فى وقت السلم على ألا تتعدى القوى التابعة لأية دولة مايعادل أقوى أسطول حربىٍ للدول الواقعة على البحر الأسود موجود فعلا فى هذا البحر وقت المرور . كما قضى هذا النظام بمنع تركيا من تحصين المضايق فى مقابل تعهد الدول الأخرى بضمان سلامتها من أى اعتداء . ولكن فى أعقاب التوتر الذى ساد العالم عام ١٩٣٦، طلبت تركيا إعادة النظر فى معاهدة لوزان . وقد تم لها ذلك فيما عرف باتفاق مونترو فى ٢٠ يوليو عام ١٩٣٦. وأهم التعديلات التى وردت فى هذا الاتفاق تتمثل فى قصر المرور بالنسبة للسفن الحربية على الخفيفة منها دون الغواصات ، وذلك بالنسبة لغير دول البحر الأسود ، وأن يكون المرور نهارا ، وبعد إخطار مسبق . وينطبق هذا الوضع على وقت السلم ووقت الحرب إذا لم تكن تركيا طرفا فيها . أما إذا كانت طرفا ، فإن مرور السفن الحربية يخضع لإرادتها . كما استعادت تركيا حقها فى تحصين المضايق بموجب هذا الأتفاق . وليس من المستبعد أن تحاول تركيا تدعيم موقفها بالنسبة للمضايق بعد انهيار الاتحاد السوفيتى.

مضيق جبل طارق :ممرٌ بحرىٌ يصل بين مياه البحر المتوسط شرقا والمحيط الأطلنطى غربا ، ويفصل بين الأراضى الأسبانية شمالا والمغربية جنوبا ، ويقع عند تقاطع دائرة العرض ٥٧َ ٣٥° شمالا وخط الطول ٣٦َ ٥° غربا .

كان المضيق أحد المعابر الأرضية التى تربط بين أوروبا وأفريقيا ، ثم اختفى وغمرته مياه البحر على أثر الحركات الأرضية التى تعرض لها حوض البحر المتوسط .

ويبلغ طول المضيق من الشرق إلى الغرب حوالى ٥ر٥٧كم ، فى حين يضيق عرضه ١٣كم بين رأس ماروكوى Marroqui شمالا ورأس صيرة Cires جنوبا . أما اتساع المضيق عند الأطراف ، فيتراوح بين ٤٣ كم غربا وحوالى ٢٢ كم شرقا . ولم يشكل المضيق عائقا أمام تبادل العلاقات بين الشاطئين الأسبانى والمغربى منذ القدم، حيث عبرته الغزوات والهجرات واللغات والثقافات والديانات والأجناس ،

بل الأسماء ، فبعض مواضع الساحل الأسبانى تحمل أسماء عربية ، مثل جبل طارق والجزيرة الخضراء وطريفة ، كما تحمل بعض مواضع الساحل المغربى أسماء أسبانية ، كسبتة وطنجة .

وماتزال أسبانيا تحتفظ حتى الآن بجيبين على الشاطئ المغربى ، هما سبتة Ceuta ومليلة Melilla ، فضلا عن بعض الجزر الساحلية الصغيرة . وكان الأسبان قد احتلوا مدينة مليلة فى أواخر القرن الخامس عشر . أما سبتة ، فقد تنازل عنها البرتغاليون للأسبانيين فى عام ١٦٦٨ .

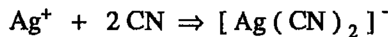
ويبلغ متوسط عمق المضيق حوالى ٤٠٠ متر ، وهذا ما يجعل قاعه يمثل عتبة مرتفعة .ويعبره تياران، تيار سطحى قوى يندفع من الأطلنطى إلى المتوسط. والآخر سفلى يحمل مياه المتوسط الأكثر كثافة.

ويخلو مجرى المضيق تماما من الجزر التى يمكن أن تتحكم فيه . وربما كان هذا سببا وراء تزايد القيمة الاستراتيجية لصخرة جبل طارق ، التى تبرز على هيئة لسان من الشاطئ الأسبانى . ويقدر طولها بحوالى ٤٫٤كم ، فى حين يبلغ ارتفاعها ٤٦٥ مترا . وتستمد الصخرة أهميتها من موقعها الحاكم عند المدخل الشمالى الشرقى للمضيق . وقد احتلتها بريطانيا منذ عام ١٧٠٤ ، وأقامت بها قاعدة جوية وبحرية . ولم تثر بشأن حرية الملاحة بالمضيق أية خلافات ، فقد اتفقت بريطانيا وفرنسا عام ١٩٠٤ على حرية المرور عبره ، وأقرت أسبانيا هذا المبدأ من خلال الاتفاقية التى وقعتها مع فرنسا ١٩١٢ . وقد أعيد تأكيد هذا المبدأ فى اتفاق تدويل طنجة عام ١٩٢٣. وعلى ذلك ، فإن المضيق تنطبق عليه أحكام المرور العابر السريع الذى لايشكل انتهاكا لسيادة الدول المتحكمة فيه وسلامتها .

معاهدة لندن ١٨٤٠م : عندما حدثت ثورة المورة باليونان ضد السلطان العثمانى الذى استعان بمحمد على فأرسل جيوشه وأساطيله إلى شبه الجزيرة عام ١٨٢٤ وأحرزت عدة انتصارات ، أثارت حقد الدول الأوروبية فأرادت التدخل لصالح اليونانيين، وبالفعل أرسلت بريطانيا وفرنسا وروسيا أساطيلها لمنع الأسطول المصرى من احتلال اليونان، واستطاعت أساطيل الدول المتحالفة أن تحطم الأسطولين المصرى والعثمانى فى خليج نفارين سنة ١٨٢٧م، وسحب محمد على بقية قواته من المورة بعد استمرار التهديد الأوروبى، وشرع محمد على فى السيطرة على سوريا لأهميتها الاستراتيجية لمصر ، فحاول سلما سنة ١٨٢٧ . ولكن السلطان رفض فاتخذ الذرائع ليتحرك بقواته سنة ١٨٣١م نحو سوريا فأدانه السلطان . لكن محمد على استطاع هزيمة جيش السلطان سنة ١٨٣٢م فانزعجت روسيا وبريطانيا وفرنسا خاصة وقد وصلت جيوش مصر إلى الأناضول وباتت قريبة من الأستانة .ونتيجة تهديد هذه الدول لمحمد على رضخ ووقع صلح كوتاهية سنة ١٨٣٢م لكن الثورات المحلية مالبثت أن اندلعت فى الشام ضد الحكم المصرى يزكيها العثمانيون والإنجليز وصممت الدولة العثمانية على استرجاع سوريا وعبرت جيوشها الفرات لكن جيش محمد على يقوده ابنه إبراهيم أحرز انتصارا باهرا عليها فى موقعة نزيب (نصيبين) شمال شرقى حلب. وقد أثار هذا الانتصار المصرى المسألة الشرقية من جديد فوقفت الدول الأوربية ضد محمد على. وفى يوليو ١٨٣٩م قدم سفراء انجلترا وفرنسا وروسيا والنمسا وروسيا مذكرة مشتركة إلى الباب العالى يطلبون فيها ألا تعقد أية معاهدة مع محمد على دون موافقتهم، وعقدت الدول الأوروبية مؤتمرا فى لندن انتهى فى يوليو ١٨٤٠ إلى معاهدة لم تشترك فيها فرنسا ـ تعهدت فيها الدول بمساعدة السلطان فى إخضاع محمد على . وشفعت الدول ذلك بتحرك الأسطولين الإنجليزى والنمسوى فى البحر المتوسط واستيلائهما على بيروت وعكا وبقية ثغور سوريا ، بل وصلت بعض قطع الأسطول للإسكندرية . فلم ير محمد على بدا من التسليم، وبدأت قواته تجلو عن سوريا فأرسل السلطان فرمانا إلى محمد على فى فبراير ١٨٤١ يقرر فيه اعطاء محمد على وأسرته حكم مصر وراثيا ، على أن يختار السلطان من يتقلد الولاية من أبنائه ، حتى تنقرض ذريته. فاعترض محمد على حتى تقرر أن تنحصر الولاية فى الأرشد من أبنائه دون تدخل السلطان بالاختيار ، على أن تسك النقود وتجبى الضرائب باسم السلطان ، كما يعتبر جيشه جزءا لايتجزأ من جيش الدولة العثمانية ـ ولايتعدى ١٨ ألف جندى ـ كما تطبق ولاية مصر القوانين والمعاهدات العثمانية وتقدم خراجاً سنويا للسلطان . وهكذا أملت الدول الأوروبية التسوية ، وضمنت استدامتها وجعلت من نفسها حكما ،وتقاضت ثمن ذلك نفوذا عريضا وامتيازات كبيرة ، وانتهت بذلك مشروعات محمد على فى اليونان وسوريا .

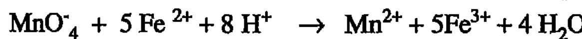
(انظر : **محمد على، المسألة الشرقية**) .

المعايرة الكيميائية Titration : المعايرة فى علم الكيمياء التحليلية هى إحدى طرق التحليل الحجمى لتقدير مكونات عينة كيميائية ما ، وذلك بأضافة محلول قياسى Standard Solution إلى محلول آخر معروف الحجم ومجهول التركيز لمعرفة الحجوم التى يتفاعل بعضها مع بعض تفاعلاً تامًا . وتتم المعايرة بالإضافات التدريجية والمستمرة من المحلول القياسى بواسطة سحاحة إلى محلول العينة حتى نهاية التفاعل . فمثلاً يمكن تعيين تركيز محلول حمض الهيدروكلوريك بواسطة معايرته بمحلول قياسى من هدروكسيد الصوديوم ليعطى ملحًا وماء ويستعمل أحد الدلائل لتعيين نهاية التفاعل ، مثل الفينولفثالين الذى يعطى لونًا أحمر فى المحلول القلوى ويصبح عديم اللون عند نقطة التعادل . وطرق التحليل بالمعايرة ذات دقة عالية بنسبة خطأ فى حدود ٠,٢٥٪ مع سرعة إجراء التجربة وبساطة الأجهزة المستخدمة فى المعايرة . ويستخدم التحليل بالمعايرة فى التفاعلات التى لا يحدث فيها تغير فى التكافؤ ، أو التفاعلات المصحوبة بالأكسدة والاختزال . والنوع الأول من هذه التفاعلات يشتمل على تفاعلات التعادل مثل تفاعل حمض مع قاعدة ، وتفاعلات الترسيب مثل اتحاد أيون الفضة Ag^+ مع أيون الكلوريد Cl لتعطى راسبا أبيض من كلوريد الفضة AgCl ، وتفاعلات تكوين المتراكبات مثل معايرة أيون السيانيد CN^- مع نترات الفضة $AgNO_3$ طبقًا للتفاعل :



$$Ag^+ + 2CN \Rightarrow [Ag(CN)_2]^-$$

ومن أمثلة تفاعلات الأكسدة والاختزال تفاعل البرمنجنات MnO_4^- مع أيون الحديدوز Fe^{2+} فى وسط حمضى طبقًا للمعادلة التالية :



$$MnO_4^- + 5Fe^{2+} + 8H^+ \rightarrow Mn^{2+} + 5Fe^{3+} + 4H_2O$$

معدات التحكم فى الطيران : معدات ونظم التحكم الطيرانى تحكم ارتفاع الطائرة واتجاهها وسرعتها ، وبالتالى تتحكم فى مسار الطائرة . وهذه المعدات تنقسم إلى أسطح تحكم أساسية ومعدات مساعدة ومعدات أتوماتيكية . وأسطح التحكم الأساسية هى الرافع المتصل بمؤخرة الموازن الأفقى لتحريك الطائرة لأعلى وأسفل ، والدفة بمؤخرة

الزعنفة لتحريك الطائرة يمينًا ويساراً والجنيحات عند مؤخرة الطرف الخارجى للجناح للدوران حول محور جسم الطائرة والقلابات عند مؤخرة الطرف الداخلى للجناح لزيادة معامل رفع الجناح والقلابات المتلفة أعلى مؤخرة الجناح لفرملة الطائرة . وهذه الأسطح تتصل بهيكل الطائرة بواسطة مفصلات ويتم التحكم فى هذه الأسطح إما عن طريق روافع وأحبال أو مكابس هيدروليكية يتحكم فيها الطيار مباشرة أو عن طريق نظام الطيار الآلى:

المعدات المساعدة تشمل أسطح التحكم الدقيقة فى الاتزان ، وجسيمات قلابة بمقدمة ومؤخرة الجناح ، وموازنا أفقيا يمكن ضبطه، وفرامل للسرعة وقرامل لسرعة الانقضاض ومعدات التحكم فى محرك الطائرة . ومعدات التحكم الاتوماتيكية تقوم بدلا من الطيار بعملية موازنة الطائرة وتحقيق استقرارها ويعلن الهبوط والتحكم الإيجابى . ويشمل التحكم الإيجابى النظم التى تحسن من أداء الطائرة عن طريق إنقاص قوة الجر لها وزيادة قوة الدفع مع المحافظة على استقرار الطائرة وتماسكها أثناء الطيران . ويتم التحكم فى أسطح التحكم عن طريق عصا وبدال فى كابينه الطائرة . العصا تحرك الرافع والجنيحات بينما تتحرك الدفة بالبدال . وأحيانا يتم تحريك جميع أسطح التحكم باستخدام عصا عليها عجلة قيادة بدلا من البدال ، ويتم عمل وصلات ميكانيكية وروافع من أسطح التحكم إلى عصا وبدال التحكم بحيث يؤثر الطيار عليها بقوى تتناسب مع الإمكانيات البشرية بحيث لاترهق الطيار وتعطيه فى الوقت ذاته إحساسا بالقوى المؤثرة على الطائرة .

وتعتمد درجة تعقد معدات التحكم على حجم وسرعة ومهمة الطائرة . ففى الطائرات الصغيرة ذات السرعة المنخفضة يتم توصيل أسطح التحكم بالعصا والبدال مباشرة بواسطة حبال على بكر . أما فى الطائرات الكبيرة والطائرات ذات السرعة العالية فيلزم إضافة الروافع والمعدات الهيدرولكية لتشغيل أسطح التحكم ، وفى الطائرات ذات الأجنحة المائلة للخلف وعند الارتفاعات العالية يلزم إضافة معدات آلية لضمان استقرار الطائرة واتزانها حيث تستشعر هذه المعدات حركة الطائرة وتقوم بإعطاء إشارات مناسبة إلى معدات هيدروليكية تعمل على تحقيق استقرار الطائرة واتزانها .

وقد تعقدت معدات التحكم فى بعض الطائرات حيث يوجد نظام إشارات كهربائية معقد يدخل إليه رد فعل الطيار ومعلومات يستشعرها من أسطح التحكم ثم يدخل هذا النظام دوال استقرار وتوجيه وملاحة على المعلومات التى استشعرها ويعطى إشارة لأسطح التحكم حيث تتحرك لإعطاء أكثر درجة من الاستقرار والاتزان ودقة فى اتجاه الطيران . ويمكن فى تلك النظم المعقدة استشعار العطل فى بعض أسطح التحكم وعمل الاستعاضة المناسبة أو تعطيل السطح كله عن العمل وفى مثل هذه الطائرات يوجد أسطح تحكم زائدة بحيث إن عطل أحدها لايسبب كارثة للطائرة .

كذلك يتم التحكم فى الطائرة باستخدام دوائر التحكم المغلقة بما يحقق نقصا فى الاستقرار الاستاتيكى ومزيدا من التحكم فى المناورات فى مطبات الهواء والقدرة على إخماد اهتزازات الطائرة .

وعليه فيمكن التحكم فى الطائرة بإعطاء الإشارات الملاحية المناسبة لجهاز التحكم ، وفى تطبيق ذلك يتم إراحة الطيار البشرى من أعمال الملاحة المتكررة لمدة طويلة كما يمكن استخدامها فى عمل إقلاع وهبوط على درجة عالية من الدقة .

معدن Mineral : المعدن مادة طبيعية لها تركيب كيميائى مميز وترتيب ذرى داخلى ينعكس على السطح فى ترتيب هندسى محدد . ولكى تسمى المادة معدنا فلابد أن توجد فى الطبيعة ، فكبرتيات الكالسيوم إذا وجدت فى الطبيعة تسمى معدناً ، أما إذا حضرت فى المعمل يصبح اسمها مركبا كيميائيا . ومعظم المعادن لها تركيب كيميائى غير عضوى ، وهى إما عناصر أو مركبات كيميائية ، غير أن بعض المواد العضوية كالفحم والبترول تعد ضمن المواد المعدنية . ويشمل علم المعادن أقساماً هامة هى الدراسات الفيزيائية المعدنية Physical mineralogy الذى يختص بدراسات الصفات الفيزيائية للمعادن مثل اللون والبريق وعرض الألوان والتضوء والشفافية والمخدش والصلادة والتشقق والمكسر والقابلية للطرق والسحب ، والصفات الكهربائية والمغنطيسية والوزن النوعى . وهناك علم المعادن المشعة Radioactive mineralogy الذى أصبح من الأفرع الهامة نظراً لاستخدام المعادن المشعة فى التطبيقات العلمية والعسكرية . ويختص علم كيمياء المعادن Mineral Chemistry بدراسة تركيب المعادن وصفاتها الكيميائية وتطبيقاتها فى الصناعة ، هذا بالإضافة إلى علم الدراسات المعدنية الوصفى Descriptive mineralogy ، وعلم أصل المعادن Paragenetic mineralogy وفرع الرواسب المعدنية Mineral deposits وهو شديد الصلة بعلم المناجم Mining وعلم الفلزات Metallurgy.

وتتكون المعادن فى الطبيعة بطرق مختلفة .فقد تتبلور من الصهارة Magma أو من اللابة Lava أو الترسيب من محاليل مشبعة سواء أكانت المحاليل لمياه أرضية أو مياه حرارية . وتتكون المعادن كذلك من الغازات والأبخرة ومن المواد الصلبة التى تتحول إلى معادن نتيجة لتغيرات هامة فى الحرارة والضغط . ويوجد حاليا ثلاثة آلاف معدن معرّف ومحدَّد التركيب الكيميائى والبلورى الذى تحدد وحدة الخلية والترتيب الفراغى للذرات . ومع ذلك فهناك أكثر من عشرين ألف اسم لأنواع وضروب من المعادن أو مخاليط يظن غير المتخصصين أنها معادن محددة .

وتتطلب تسمية معدن جديد ، دراسات مستفيضة للتوصل إلى التركيب الكيميائى بدقة، وكذلك دراسات للترتيب الفراغى ،ووحدة الخلية بدقة، وتستخدم لذلك طرق مختلفة للدراسة، مثل حيود الأشعة السينية وغيرها من الطرق الحديثة . ومن بين الثلاثة آلاف معدن المحدَّدة يوجد ثلاثة عشر معدنا فى الحالة العنصرية المنفردة ، وتسمى هذه بالمعادن العنصرية ، وهى النحاس والفضة والذهب والزئبق والنيكل والحديد والبلاتين والزرنيخ والأنتيمون والبزموث والجرافيت والألماس والكبريت .

وتوجد المعادن فى صورة مركبات كيمائية مثل الأكاسيد والأكاسيد المائية والكبريتات والكبريتيدات والهاليدات والكربونات والنيترات والبورات والتنجستات والمولبدات والفوسفات والفانادات والزرنيخات والسليكات . والمعادن الفلزية هى أثمن المعادن من حيث القيمة الاقتصادية . ورغم أن المعادن اللافلزية لها قيمة اقتصادية أقل، إلّا أن لها استعمالات هامة فى صناعة الزجاج والحراريات والسيراميك ومواد البناء وغيرها ، من أكثر المعادن اللافلزية شيوعاً الكوارتز والفلورايت ومعادن الفلسبار ومعادن الصلصال .

معركة إيلات البحرية : كانت المدمرة الإسرائيلية إيلات إحدى قطع الأسطول الإسرائيلى التى تعمل فى البحر المتوسط فى حرب الأيام الستة وبعدها ، وقد أغرقتها القوات البحرية المصرية يوم ٢١ أكتوبر ١٩٦٧ على بعد ثلاثة عشر ميلا بحريا شرقى بورسعيد .

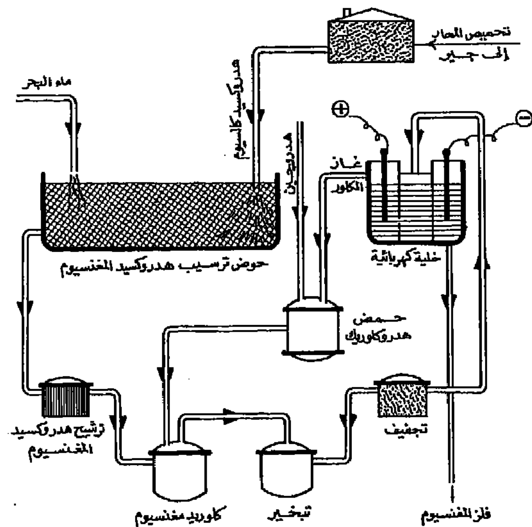
كانت إيلات إحدى قطع الأسطول الثلاثة التى اشتركت فى أسر المدمرة المصرية إبراهيم الأول فى ٣٠ أكتوبر ١٩٥٦ أثناء العدوان الثلاثى على مصر ، كما تمكنت من اغراق زورقين للطوربيد من قطع الأسطول المصرى فى منطقة بور سعيد فى ١١ يوليو ١٩٦٧م .

وعادت المدمرة مرة أخرى للاقتراب من بورسعيد فى الصباح الباكر ليوم ٢١ أكتوبر ١٩٦٧. وتمكنت أجهزة الاستطلاع البحرية من اكتشافها وأبلغت عن وجودها ، واحتاج الأمر إلى قرار سياسى يتعلق بتصعيد الموقف نتيجة لرد الفعل المحتمل بواسطة إسرائيل .

وصدر القرار بمهاجمة المدمرة واتفق على أن يتم ذلك بواسطة لنش صواريخ كومر السوفيتية التى يُسَلّح كل لنش منها بصاروخين من طراز ستيكس ـ سطح سطح ـ الذى تزن رأسه المدمرة طنا واحدا.

وبدأ الهجوم الخاطف فى الساعة الخامسة والدقيقة الخامسة والعشرين بعد الظهر فأصيبت المدمرة وغرق طاقمها البالغ عددهم ٢٥٠ فردا . وكانت هذه أول مرة فى التاريخ العسكرى يتصدى فيها لنش صغير لاتتجاوز حمولته مائة طن لقطعة بحرية كبيرة مثل المدمرة إيلات وحمولتها ٢٥٧٥ طنا ، كما كانت أيضا أول مرة يجُرب فيها الصاروخ ستيكس على أغراض حية .

المغنسيوم Magnesium : يرمز له بالرمز [Mg ـ ما] . عدده الذرى ١٢ ، ووزنه الذرى ٢٤,٣٠٥ ، فلز أبيض ، ينصهر عند ٦٥١°م ، ويغلى عند ١١٠٧°م . اكتشف عام ١٨٠٨ بواسطة هـ . ديفى ، وهو ثالث عنصر من حيث الوفرة فى قشرة الأرض كما توجد مركباته فى مياه البحار والينابيع الملحة . ولا يوجد المغنسيوم حرا فى



تحضير فلز المغنسيوم من ماء البحر

الطبيعة ، ولكنه يدخل فى تركيب كثير من المعادن والصخور ، وبخاصة فى الحجر الجيرى والدولوميت والمغنيزايت وبعض السليكات .

ويحضر المغنسيوم بالتحليل الكهربائى لمياه البحر ، فهو يوجد فيها بنسبة ١٠ ـ ١١٪ من كمية الأملاح الذائبة فيها . وتتلخص طريقة استخلاص المغنسيوم من مياه البحر فى خلط هذه المياه بهدروكسيد الكالسيوم فى أحواض ضخمة ، فيترسب ما بالمياه من مغنسيوم على هيئة هدروكسيد يفصل بالترشيح . ويعالج بعد ذلك هدروكسيد المغنسيوم بحمض الهدروكلوريك لتحويله إلى كلوريد المغنسيوم ، ويبخر المحلول بعد ذلك إلى درجة الجفاف . وينقل كلوريد المغنسيوم الجاف بعد ذلك إلى خلايا التحليل الكهربائى ويجمع فلز المغنسيوم من حول الأقطاب السالبة ، على حين يستعمل غاز الكلور المتصاعد حول الأقطاب الموجبة فى صنع مزيد من حمض الهدروكلوريك . وجدير بالذكر أن هدروكسيد الكالسيوم المستعمل يحضر بتسخين الأصداف والمحار لدرجة حرارة عالية ، فى أفران خاصة . يستعمل المغنسيوم فى صنع أشابات مع عديد من الفلزات ، تتصف بأنها أخف من الألومنيوم وتنافس الصلب فى متانتها ، وتستعمل فى البناء وفى صنع هياكل الطائرات والسيارات وبعض الأدوات المنزلية . كذلك تستخدم بعض مركباته فى صناعة النسيج وفى إزالة الكبريت ، وفى صنع الذخائر والحراريات والشعلات المضيئة وحروف الطباعة وغيرها . ويعتبر عنصر المغنسيوم عنصرًا هامًا للنباتات ، فهو يدخل فى تركيب مادة الكلوروفيل الموجودة فى أوراق النباتات الخضراء والمستخدمة فى عمليات التخليق الضوئى .

مفاعل نووى Nuclear Reactor : يمكن وصف المفاعل النووى بأنه أتون وقوده مادة قابلة للانشطار (اليورانيوم عادة) وتتولد طاقته الحرارية من الانشطار المتسلسل لنوى اليورانيوم . ويتميز المفاعل النووى عن القنبلة النووية (الذرية) بإمكان التحكم فى التفاعل الانشطارى والاستفادة من الطاقة المنطلقة حسب الحاجة . ويتكون المفاعل النووى أساسا من : (١) الوقود الذى يمكن أن يكون يوارنيوم طبيعى (أى يحتوى على ٠,٧٢٪ يورانيوم ٢٣٥) أو يورانيوم مُثْرى (تزيد فيه نسبة اليورانيوم ٢٣٥) أو بلوتونيوم ٢٣٩ أو يورانيوم ٢٣٣ . (٢) مهدئ لإبطاء النيوترونات الناتجة من انشطار الوقود ، وقد يكون هذا المهدئ جرافيت أو ماء عاديا أو ماء ثقيلا أو بريليوم . (٣) مادة التبريد ، وقد يكون هواء أو غيره من غازات أخرى أو سائلا كالماء أو فلزًا منصهرًا . (٤) قضبان التحكم ، وهى قضبان من مادة تمتص النيوترونات بكفاءة عالية فتوقف التفاعل الانشطارى ، ويستخدم الكادميوم عادة للقيام بهذه الوظيفة . وتصنف المفاعلات تبعا لخصائص مختلفة . فيمكن أن تصنف تبعا لطاقة النيوترونات التى تحدث الانشطار ، وهى إما أن تكون سريعة أو متوسطة السرعة أو بطيئة ، أو تبعا لنوع الوقود (المادة المنشطرة المستخدمة) أو تبعا للمهدئ ، أو تبعا للتوزيع الهندسى للوقود والمهدئ ، أو تبعا للمادة المبردة أو تبعا للغرض من المفاعل ، فهناك المفاعلات البحثية التى تستخدم فى إجراء البحوث الخاصة بالمواد المستخدمة ، فى المفاعلات وغير ذلك من البحوث العلمية . والمفاعلات المولدة التى تنتج البلوتونيوم ٢٣٩ ، ومفاعلات القوى لتوليد الكهرباء .

ويجب أن يراعى فى تصميم المفاعل النووى استمرار التفاعل التسلسل . فعندما تنشطر نواة اليورانيوم ينطلق ما بين نيوترونين وثلاثة نيوترونات فى المتوسط ، ومن هذه النيوترونات ما يفلت أو يمتص بدون إحداث انشطار جديد . وإذا روعى فى التصميم أن يحدث أحد هذه النيوترونات على الأقل انشطارًا لنواة جديدة فإن التفاعل المتسلسل يستمر . كما يراعى فى بناء المفاعلات أن تكون المواد المستخدمة ذات مواصفات خاصة بحيث تتحمل درجات الحرارة العالية وتؤدى وظائفها بفعالية عالية ، هذا بالإضافة إلى التدريع المناسب للوقاية من خطر الإشعاع . ولمفاعلات القوى أهمية خاصة فى وقتنا الحاضر الذى يسعى فيه العالم حثيثًا إلى التخلى عن الوقود الحفرى (الفحم والنفط) فى إنتاج الكهرباء نظرًا لما يسببه هذا الوقود من تلوث البيئة ، وخاصة المطر الحمضى والدفء العالمى . والطاقة

النووية هى البديل المناسب المتاح لهذه الأنواع من الوقود الحفرى ، ولكن الاعتماد عليها تعترضه عقبات جسيمة أهمها ما يحتمل وقوعه من حوادث ، كحادث تشرنوبل (بالاتحاد السوفييتى سابقاً) الذى عرض العالم لخطر الإشعاع ، وتسبب فى خسائر فادحة فى الأرواح والموارد ، وكذلك التخلص الآمن من النفايات النووية التى تتراكم سنويًا وتقدر بآلاف الأطنان ، وخطرها الإشعاعى يدوم زمنا غير محدود . وتعتمد بلاد كثيرة على المفاعلات النووية الآن فى توليد جزء كبير من طاقتها الكهربائية ، ولو أن بعض البلاد أبطأت أو أوقفت بالفعل برامجها النووية إلى أن يتوصل العلماء إلى حل جذرى للتخلص من النفايات النووية .

مقدرة تحمل الخوازيق (حمل انهيار الخازوق) Bearing Capacity of Piles : وتتوقف قدرة تحمل الخوازيق على مقدار مقاومة التربة لحمل الخازوق إلا أنه يجب التأكد من أن مادة وقطاع الخازوق تتحمل هذا الحمل ، كما يجب تحقيق ضبط الجودة اللازمة عند تجهيز أو تنفيذ الخوازيق .. وعليه فإنه يمكن القول بأن حمل الخازوق يعتمد على الطريقة المستخدمة فى تنفيذ الخازوق وعلى مادة الخازوق وقطاع وطول الخازوق وعلى ضواحى التربة المحيطة به والتى يرتكز عليها .. وتعرف الحمولة القصوى للخازوق بأنها الحمل الذى تبلغ عندها مقاومة التربة للانهيار حدها الأقصى بحدوث هبوط كبير وبسرعة للخازوق داخل التربة .

ومن الشائع تحديد حمل انهيار الخازوق باستخدام الطرق النظرية ثم يتم تأكيد ذلك بعمل تجارب تحميل لعدد من الخوازيق التى تم تنفيذها فى المواقع . (انظر : **هبوط الخوازيق**) .

المقذوف الصاروخى (الصاروخ) : يتكون المقذوف الصاروخى من جزأين هما : المقدمة (رأس القتال) والمحرك الصاروخى .

وتختص رأس القتال بإحداث التأثير المطلوب بالهدف ، وتُعبأ بمادة متفجرة أو مادة ذرية ، ويكتسب المقذوف حركته من قوة رد الفعل التى تتكون عند خروج الغازات الناتجة عن الاحتراق من الفتحة الخلفية ، وتتوقف سرعة الصاروخ القصوى على النسبة بين وزن المواد المستهلكة (الوقود) ووزن المقذوف الصاروخى وسرعة اندفاع الغاز .

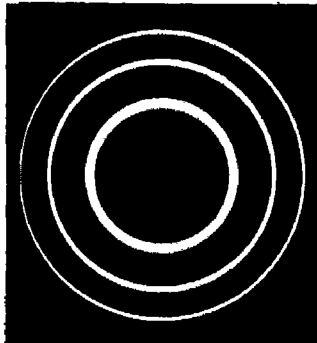
وينقسم خط مرور المقذوف إلى جزأين : الجزء الفعّال حيث يعمل المحرك الصاروخى ، والجزء السلبى حيث يستمر تحرك المقذوف الصاروخى طبقًا لقوة الدفع ، وتصل سرعة المقذوف الصاروخى إلى أقصى معدل لها عند نهاية الجزء الفعال من خط المرور ، وتبعًا لاستخدام قوة رد الفعل الصاروخية فى دفع المقذوفات أمكن توفير سرعات عالية لتحرك المقذوفات والحصول على مسافات طيران طويلة جدا ، كما أن انعدام قوة الرجوع عند الانطلاق مما يسمح بصناعة قواعد إطلاق متعددة الموجات صغيرة الحجم سهلة التركيب ، ويراعى عند التصنيع أن تكون أجسام المقذوفات الصاروخية رفيعة الجدران لضعف القوى المؤثرة عليها مما يسمح بتعبئة المقذوفات الصاروخية المدفعية بعبوة أكبر من المادة المتفجرة تزيد من قوتها ، ويتم تحقيق ثبات المقذوف الصاروخى أثناء الطيران بنظريات مختلفة .

وتستخدم الصواريخ لإصابة الأهداف البرية أو البحرية فوق السطح أوتحته والأهداف الجوية ، كما تستخدم الطاقة الذرية فى المحركات الصاروخية مما يعطيها سرعة أعلى ويحسن من خصائصها التكتيكية .

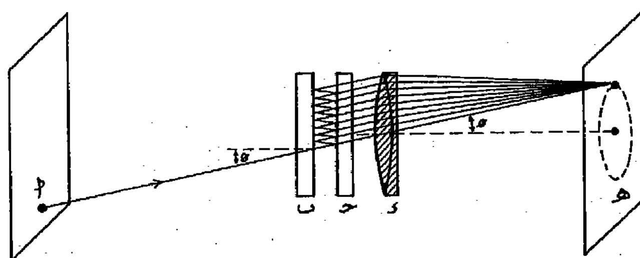
مقياس ارتفاع المركبات الطائرة : يقصد به أى جهاز لقياس ارتفاع المركبات الطائرة ويوجد منه نوعان رئيسيان .الأول وهو مايعرف باسم مقياس الارتفاع الضغطى ويتم بواسطته قياس الارتفاعات بالنسبة لمستوى سطح البحر . أما الآخر وهو مقياس الارتفاع اللاسلكى فيقيس الارتفاعات بالنسبة لسطح الأرض .

(انظر:**مقياس الارتفاع الضغطى،مقياس الارتفاع اللاسلكى**).

مقياس التداخل لفابرى وبيرو Fabry & Perot : يقوم مقياس التداخل الذى اكتشفه العالمان الفرنسيان فابرى وبيرو على تكوين الأهداب الناتجة من تداخل عديد من الأشعة الضوئية ، ولهذا نحصل على أهدب التداخل المتعدد بالمقارنة مع أهدب التداخل الثنائى التى تنتج من تداخل شعاعين اثنين . ويتكون هذا المقياس من سطحين ضوئيين ، غُطّى سطح واحد لكل منهما بطبقة من الفضة عالية الانعكاس تصل إلى ٨٥٪ مع نفاذية « ضئيلة » تصل إلى ١٢٪ . ويتم ضبط السطحين بأن يكونا متوازيين تماما وليفصلهما وسط سمكه ثابت ، قد يكون الهواء . وتستخدم حزمة من الأشعة الضوئية وحيدة الطول الموجى ممتدة ولهذا فهى تقابل سطح المسطح الضوئى صانعة زوايا سقوط مختلفة ، تبدأ من السقوط العمودى وتصل إلى السقوط المائل بزوايا كبيرة . تنفذ هذه الأشعة من خلال طبقة الفضة ويتم انعكاس متعدد بين سطحى الفضة وقد وضعا متقابلين فى وضع التوازى . وينتج عن ذلك أهدب تداخل دائرية تتكون فى ما لا نهاية ويتم تكوينها على المستوى البؤرى لعدسة مصححة وتظهر هذه كدوائر مضيئة على خلفية مظلمة كما فى الشكل (١) ويتبع توزيع الشدة الضوئية بين أهدب التداخل دالة إيرى Airy ،والأهداب حادة وتزداد حدة كلما زادت انعكاسية السطح المفضض وبالتالى عدد الأشعة التى تتداخل لتكون الأهداب . ولهذا المقياس تطبيقات شتى أهمها التحليل الدقيق وفائق الدقة لخط



أهداب التداخل لفابرى وبيرو



مســار الأشعــة

(أ) مصدر ضوئى احادى الطول الموجى وممتد .

(ب) ، (جـ) المسطحان الضوئيان المفضضان فى وضع التوازى ويكونان مقياس التداخل لفابرى وبيرو .

(د) عدسة مجمعة مصححة .

(هـ) المستوى البؤرى للعدسة د حيث تتكون أهداب التداخل الدائرى متحدة المركز تتكون لكل شعاع يصنع زاويه سقوط θ هدبة نقطية على المستوى البؤرى .

الطيفFine & Hyperfine Structure لأن قوة التحليل عالية Power Resolving ، وكذلك فى قياس معيار الطول ـ المتر ، وكذلك معاملات الانكسار للأوساط . وتستخدم أجهزة مساعدة كالمطياف المصوّر مع مقياس التداخل . (انظر : **المطياف المصور**).

المكونات المادية للحاسب الآلى Computer Hardware : يتكون الحاسب الآلى من مكونات أساسية وملحقات . والمكونات الأساسية هى وحدة الإدخال (Input Unit)ووحدة الإخراج (Output Unit) ووحدة المعالجة الرئيسية (Centeral Processing Unit, CPU) .

ووحدة الإدخال هى الجهاز الذى عن طريقه يمكن إدخال البيانات للحاسب . والجهاز الأساسى لهذه الوحدة هو لوحة المفاتيح (Keyboard) ، ولكن هناك ملحقات كثيرة يمكن استخدامها لإدخال البيانات : منها الأقراص الممغنطة (Diskettes) ، والشرائط المغنطة (Magnetic Tapes)، والقلم الضوئى (Light pen)، والماسح الضوئى (Optical Scanner)، وموفّق النبضات الكهربية (Modem) ، الذى ينقل البيانات عبر خطوط التليفون ، والفأرة (Mouse).

ووحدة الإخراج هى الجهاز الذى عن طريقه يمكن إخراج البيانات من الحاسب . والجهاز الأساسى لهذه الوحدة هو شاشة الحاسب (CRT) . كما توجد ملحقات كثيرة يمكن استخراج البيانات من الحاسب عن طريقها ، مثل الطابعة (Printer)، والراسم (Plotter) ، والسماعة (Speaker) ، وأيضا الاقراص والشرائط المغنطة .

أما وحدة المعالجة الرئيسية (CPU) فتُعَدّ القلب النابض للحاسب ، فهى الوحدة المسئولة عن التحكم فى عمل مكونات الحاسب الأخرى . وتتكون هذه الوحدة من ثلاثة أجزاء رئيسية ، هى : الذاكرة الرئيسية (Primary Memory) ، ووحدة الحساب والمنطق - Arithmatic) Logic Unit, ALU)، ووحدة الإشراف والتحكم - Supervisory) Control Unit, CU).

وتتكون الذاكرة الرئيسية من جزأين ، وهما ذاكرة القراءة فقط (Read Only Memory, ROM) ، وتحتوى عادة على بعض البيانات والتعليمات التى تعمل على بدء تشغيل الحاسب ولايمكن مسحها أو فقد بياناتها عند فصل التيار عن الحاسب . وذاكرة الوصول العشوائى (Random Access Memory, RAM) وهى الذاكرة التى يتم فيها تخزين البيانات والبرامج التنفيذية ، ومكوِّنات هذه الذاكرة يمكن مسحها وإحلال بيانات أخرى محلها ،وكذلك تفقد هذه البيانات عند فصل التيار عن الحاسب ، لذلك فهى تسمى أيضا بالذاكرة المتطايرة .

ووحدة الحساب والمنطق هى الوحدة التى تتم فيها العمليات الحسابية ، مثل الضرب والقسمة والطرح والجمع . كما تتم فيها العمليات المنطقية ، مثل المقارنة بين عددين أو المقارنة بين كلمتين هل هما مختلفتان أم لا .

أما وحدة التحكم فهى التى تترجم الأوامر المطلوبة من البرامج وكذلك تشرف على عملية انتقال البيانات عبر أجزاء وحدة المعالجة الرئيسية .

الملاحة Navigation : هى عملية توجيه الحركة لمركبة ما من مكان إلى آخر . وتشتمل الملاحة الحديثة على أربعة أنشطة رئيسية هى القيادة وتحديد المكان والقفول (closure) وحساب الموضع . هذا ويـزداد عدد هذه الأنشطة إلى خمسة إذا لم يؤخذ بالرأى الذى يصنف الملاحة الفلكية كنشاط منفصل عن باقى وسائل تحديد المكان. أما من حيث نوع المركبة فتكون الملاحة إما جوية أو بحرية أو ما تحت الماء .

(انظر : **أجهزة الملاحة ، حساب الموضع ، القيادة ، الملاحة البحرية ، الملاحة الجوية ، الملاحة الفلكية ، نظام الاحداثيات الأرضى**) .

الملاذ الأخير للإقراض Lender of last resort : مصطلح اقتصادى يعبر عن وظيفة من أهم وظائف البنك المركزى . فالبنوك عملها هو تقديم القروض والتسهيلات الائتمانية إلى الجمهور . فإذا ما تعرض أحد البنوك إلى مصاعب وقتية ، كنقص فى سيولة الأموال لديه ، فإنه يلجأ أولا إلى عدد من الوسائل المتوفرة فى سوق النقد والتى قد تكون متاحة له . ومن ذلك مثلاً الاقتراض من بنك تجارى زميل . أوبيع بعض الأسهم والاستثمارات التى يملكها . أو الحصول على تمويل إضافى من أصحاب رأس ماله ، أى من مالكيه ، سواء فى صورة زيادة فى رأس المال ، أو فى صورة ودائع منهم يودعونها لديه لأجل محدد ، لمساندته فى مواجهة الصعوبات المؤقتة التى يواجهها . ولكن إذا تعذر عليه حل مشكلته عن طـريق هذه الوسائل ، فإنه يكون قد وصـل إلى نهـاية الطريق ، حيث لا مجال للحصول على موارد إضـافية إلا بالالتجاء إلى الاقتراض من البنك المركزى ، باعتباره الملاذ الأخير للإقراض . ومن هنا يطلق أيضا على البنك المركزى اسم بنك البنوك .

ويلاحظ أن الاضطرار إلى الالتجاء إلى البنك المركزى هو فى حد ذاته دليل على أن البنك المقترض يلاقى صعوبات على قدر غير بسيط من الجسامة . وذلك لأنه لو كانت الصعوبات التى يواجهها بسيطة ، بحيث يكون مركزه المالى مع ذلك قويا ، فإنه يكون فى إمكانه الالتجاء إلى السوق النقدية ، أى إلى البنوك الزميلة ، ليقترض منها فى صورة ودائع Inter - Bank Deposits أو ليبيع بعض أصوله إليها ، وكلها وسائل تكون فى أغلب الأحوال أقل تكلفة من الالتجاء إلى البنك المركزى . فالبنك المركزى عندما يوافق على إقراض أحد البنوك ، لا يقوم بذلك مجانًا ، وإنما يقوم بذلك مقابل حصوله على أصول مالية من البنك المقترض بخصم فى قيمتها يحدد طبقًا لسعر الخصم المعلن من البنك المركزى . ويعدل البنك المركزى سعر الخصم المعلن من فترة لأخرى طبقًا للسياسة النقدية التى ينفذها . وعلاوة على ذلك فإن البنك المركزى يجوز له استنادًا إلى ما يراه من صعوبات يمر بها البنك المقترض أن يفرض شروطًا إضافية أخرى ، تستهدف دفع البنك المقترض إلى تفادى الأخطاء التى أدت إلى ما يعانيه من صعوبات ، بما فى ذلك النظر فى إلزامه بزيادة رأس ماله ، أو حتى بتغيير إدارته العليا، أو بتحسين محفظة قروضه ومحفظة استثماراته ، أو بمنعه من توزيع الأرباح واستخدامها فى زيادة مخصصاته واحتياطيه إلى أن تصل إلى مستوى مأمون ، إلى غير ذلك من الشروط التى تهدف فى مجملها إلى دعم المركز المالى للبنك ، ومن ثم تأمين حقوق المودعين ، والمحافظة على سلامة الجهاز المصرفى كله .

وهذه الوظيفة الهامة من وظائف البنك المركزى هى التى تمنحه القوة والهيبة ، بحيث تستمع البنوك إلى نصائحه وإرشاداته ، لأنها تدرك أنه فى نهاية الأمر هو ملاذها الأخير للاقتراض .

وفى بداية التطور التاريخى للبنوك المركزية كانت هذه الوظيفة تعتبر فى حد ذاتها كافية لإقرار سلطة البنك المركزى على وحدات الجهاز المصرفى . ومن ثم لم تكن القوانين المنظمة لشئون البنوك تدخل وقتئذ فى تفاصيل كثيرة من حيث تحديد سلطات البنك المركزى

فى الرقابة على البنوك والإشراف عليها . ولكن مع اتساع النشاط المصرفى وزيادة أنواع هذا النشاط وتعقد عملياته ، اتجه الفكر الاقتصادى وتطبيقاته إلى الأخذ بتشريعات مصرفية أكثر تفصيلا وتحديدًا لسلطات البنك المركزى ، بما فى ذلك وضع شروط لنسبة السيولة ، ونسبة الاحتياطى النقدى ونسبة الملاءة ، التى يجب أن يحافظ عليها كل بنك . وكان هذا التطور التشريعى من منطلق أن الوقاية خير من العلاج . ولاشك أن هذا التطور التشريعى قد نجح فعلا فى تجنيب الجهاز المصرفى مخاطر التعثر على نطاق واسع . ومع ذلك تظل وظيفة البنك المركزى كبنك للبنوك أى الملاذ الأخير للإقراض إحدى أهم وظائف البنك المركزى .

(انظر : **بنك مركزى**) .

ملهى فولتير Cabaret Voltaire : قد افتتحت الجماعة الدادوية فى مارس ١٩١٦ منتدى للفنون والآداب فى زيوريخ أطلقت عليه «ملهى فولتير » ، وكانت التسمية تومئ إلى أهداف الحركة الانتقادية الساخرة . وقد نظمت الجماعة محاضرات عن فنانين متباينين مصحوبة بتعليقات مقذعة أو غير مفهومة بغية تدمير القيم . وفى عام ١٩١٧ عرضت الجماعة فى ملهاها مجموعة غريبة من لوحات آرب وكيركو وإرنيست وفيننجر وكاندينسكى وكلى وكوكوشا ومارك شاجال وموديليانى وبيكاسو وبوزهانز آرب بأوراقه الملونة وحفره على الخشب وتماثيله التى أسماها « الأشكال الحرة » .

(انظر : **الدادوية**) .

منظمة الأقطار المصدرة للبترول : (انظر : **أوبك**) .

منظمة الصحة العالمية WHO (World Health Organization) : إحدى الوكالات المتخصصة المرتبطة بالأمم المتحدة، وقد أنشئت بمقتضى دستور أقره مؤتمر الصحة الدولى الذى عقد فى نيويورك من ١٩ يونية إلى ٢٢ يولية ١٩٤٦م حين وقعه ممثلو ٦١ دولة . وقد بدأت عملها فى ٧ أبريل ١٩٤٨م وتضم حاليا ١٧٠ دولة عضوا . ويتضمن دستور المنظمة الصادر طبقا لميثاق **الأمم المتحدة** * عدة مبادئ أهمها : أن الصحة حالة من اكتمال السلامة بدنيا وعقليا واجتماعيا لامجرد انعدام المرض أو العجز ، وأن التمتع بأعلى مستوى ممكن من الصحة هو أحد الحقوق الأساسية لكل إنسان دون تمييز بسبب العنصر أو الدين أو العقيدة السياسية أو الحالة الاقتصادية أو الاجتماعية ، كما أن صحة جميع الشعوب أمر أساسى لتحقيق السلم والأمن ، وهى تعتمد على التعاون الأكمل للأفراد والدول .

وتتكون المنظمة من مقر رئيسى فى جنيف بسويسرا ومن ٦ أقاليم هى: الأفريقى ومكتبه فى برازافيل ، والأمريكى ومكتبه فى واشنطن ، وجنوب شرق آسيا ومكتبه فى نيودلهى ، والأوربى ومكتبه فى كوبنهاجن ، وشرق البحر المتوسط ومكتبه فى الإسكندرية ، وغرب الباسيفيكى ومكتبه فى مانيلا .

ويسيّر العمل بالمنظمة جمعية الصحة العالمية وتعقد اجتماعا مرة واحدة كل سنة فى دورة عادية ، ولكل دولة عضو صوت واحد فى أعمالها وهى أعلى سلطة فى المنظمة ، والمجلس التنفيذى ويتكون من ٣١ عضوا بصفتهم الشخصية وان كان ترشيحهم يتم بمعرفة دولهم. ويراعى تمثيل جميع الأقاليم الستة فى المجلس ، ويجتمع المجلس دورتين على الأقل كل سنة .

وقد ساهمت المنظمة منذ إنشائها فى النهوض بالصحة العامة وخاصة عن طريق برنامج التطعيمات الموسع الذى يتضمن تطعيم الأطفال حديثى الولادة ضد ستة من الأمراض التى كانت من أهم أسباب الوفاة والاعاقة وهى : الدرن وشلل الأطفال والدفتريا والسعال الديكى والتيتانوس والحصبة . كما نفذت المنظمة برنامجا لمكافحة أمراض الأسهال ، وهى من أهم أسباب وفاة الأطفال ، عن طريق الارواء بالفم . وقد تبنت المنظمة برنامج الرعاية الصحية الأولية الذى أقره مؤتمر ألما آتا عام ١٩٧٨م ، وذلك لتحقيق هدف طموح تحت شعار « الصحة للجميع » بحلول عام ٢٠٠٠ . ومن أهم انجازات المنظمة القضاء على مرض الجدرى وإعلان خلو العالم منه بعد أن كان من أخطر الأوبئة التى تهدد البشرية . وللمنظمة جهود كبيرة فى مكافحة السرطان ومرض نقص المناعة المكتسب (الإيدز) وكثير من الأمراض المتوطنة مثل الملاريا والكوليرا والديدان الطفيلية .كما تولى اهتماما كبيرا بنقص التغذية وما يسببه من أمراض، وكذلك الأمراض النفسية والأمراض المهنية .

وتساهم المنظمة بدور هام فى أعمال الإغاثة الإنسانية فى المناطق المنكوبة بتوفير الخدمات الصحية والدواء وإعداد الكوادر اللازمة . كما أنها تقوم بجهود كبيرة فى مجال صحة البيئة ومكافحة التلوث فى الهواء والمياه والأغذية ووضع المعدلات الإرشادية لمجالات البيئة المختلفة . وقد أعدت المنظمة قائمة بالأدوية الأساسية اللازم توفرها دون إسراف وخاصة من جانب الدول النامية .

منظمة الوحدة الإفريقية : بعد أن حصلت عدة دولٍ إفريقية على استقلالها فى الستينات أخذت تخطط لقيام منظمة تؤكد الوحدة الإفريقية بالعمل للقضاء على آثار التخلف الذى تركه الاستعمار ، وإحاطة الدول التى حصلت على استقلالها حديثًا بالحماية ، فضلاً عن الأخذ بيد الأقاليم الأخرى من القارة لتنال استقلالها .

وبدأت حركة الوحدة الإفريقية تتبلور فى مؤتمر الدول الإفريقية المستقلة المنعقد فى أكرا فى الفترة من ١٥ إلى ٢٤ إبريل ١٩٥٨ ثم فى مؤتمر الدار البيضاء فى يناير ١٩٦١ ومن بعده مؤتمر مونروفيا فى مايو ١٩٦١ فمؤتمر لاجوس فى ديسمبر ١٩٦٢ . وفى الفترة من ١٥ إلى ٢٢ مايو ١٩٦٣ انعقد مؤتمر تمهيدى لوزراء خارجية الدول الإفريقية فى أديس أبابا أعقبه مؤتمر القمة الإفريقى المنعقد فى الفترة من ٢٣ إلى ٢٥ مايو ١٩٦٣. وتم توقيع ميثاق منظمة الوحدة الإفريقية فى ٢٥ مايو ١٩٦٣ وهو يتألف من ديباجة وثلاثٍ وثلاثين مادة .

وتنحصر مبادئ المنظمة بالنسبة للعلاقات بين الدول الإفريقية فى الآتى (١) المساواة فى السيادة ، (ب) احترام استقلال كل دولة ، والحفاظ على سلامة أراضيها ، (جـ) عدم التدخل فى الشئون الداخلية للدول الأعضاء (د) شجب كل نشاطٍ هدام من جانب أى دولة ضد أخرى (هـ) السعى لفض المنازعات التى تَنشب بالطرق السلمية .

هذا فضلاً عن أن دول منظمة الوحدة الإفريقية تكرس كافة جهودها من أجل تحقيق الاستقلال التام لجميع الأراضى الإفريقية التابعة (المادة ٣ / ٦ من الميثاق) وتلتزم بسياسة عدم الانحياز ، والتعاون مع الدول كافة فى إطار ميثاق الأمم المتحدة .

المهرجان : النوروز عند الفرس بداية الربيع والمهرجان (مهركا) بداية الخريف . و (مهر) لها معان كثيرة كالميثاق والصداقة

والشمس ، وهى أيضا اسم لأحد الآلهة الكبار عند الآريين . وكان هذا العيد يقع فى اليوم السادس عشر من شهر مهر ، وهو الشهر السابع من أشهر السنة الإيرانية ، ويتداخل فى التقويم الغربى مع شهرى سبتمبر وأكتوبر ، ولكن بعد التعديل الذى أجرته إيران سنة ١٩٢٥ فى نظام الأشهر الإيرانية أصبح يقع فى اليوم العاشر . ويقال فى سبب اتخاذ هذا العيد : إن أفريدون ـ وكان ملكا عادلاً ـ قبض على الظالم السفاك أزدهاك (الضحاك فى المصادر العربية) فى يوم مهر وهو اسم لليوم السادس عشر من شهر مهر وخلص الناس من شروره فاتخذوا هذا اليوم عيدًا وسموه مهرجان (مهركا) . وتزعم الفرس كما ذكر **البيرونى*** أن الملائكة أتت فى هذا اليوم لمعاونة أفريدون . ويمتد هذا العيد ستة أيام آخرها هو المعروف بالمهرجان الأكبر . وكان من عاداتهم فى هذا العيد أن يهدوا ملوكهم كما كانوا يفعلون فى النوروز ، ويبدو أن هذه الهدايا لم تكن اختيارية بالنسبة لكبار رجال الدولة . وكان الملك فى هذه المناسبة يوزع الكساء على الناس استعدادًا لفصل الشتاء ، كما كان يوزع كسوة الصيف فلا يدخرها للعام المقبل لأنه من العيب عند الملوك أن يفعلوا ذلك . وكان بعض الحكام فى العهود الإسلامية يقلدونهم فى هذا . وكان لهذا العيد أيضًا صداه فى الأدب العربى . كان الشعراء ينتهزون فرصة هذا العيد ـ كما كانوا يفعلون فى النوروز ـ ليتقدموا إلى الحكام والممدوحين بقصائدهم يهنئون ويمدحون . ومن أشهر هؤلاء الشاعر العباسى المعروف مهيار الديلمى . وديوان مهيار حافل بالأشعار التى قيلت فى هذه المناسبة وأمثالها . وفى الجزء الثالث من يتيمة الدهر يصف ابن الحجاج الشاعر المعروف مجلس الشراب صبيحة المهرجان وما يجب أن يهيأ له من طعام وشراب وقيان وغناء .

مواد الدباغة : مركبات ذات طعم عفصى تذوب فى الماء وترسب البروتينات . تتحد مع ألياف الجلود وتغير من صفاتها لكى لا تتعفن مع الوقت ولا تتحلل إلى جيلاتين ولا تتصلب . وتختلف الدباغة باختلاف طرق الإعداد والصباغة والصقل والتشطيب وأنواع المواد الكيميائية المستخدمة ، العضوى منها أو المعدنى . وتوجد مواد الدباغة النباتية فى لحاء بعض الأشجار وأخشابها وثمارها التى تنمو فى المناطق الحارة ، مثل الفالونيا والبلوط والصنوبر والسومان والسنط (القرض) ومنجروف وميموزا وميرابولان وكبراشو وكشتاتيا،ونباتات المناطق الأستوائية، مثل الكاد الهندى والصفصاف والعفص التركى وديفى ـ وغيرها . ويعد التانين « tannin » مادة دباغة نموذجية ، وهى التى تكسب قشر الرمان والشاى الطعم المر . وعند غليه مع حمض هدروكلوريك يتحول إلى حمض جاليك وجلوكوز . والتانين الصينى عبارة عن إستر الجلوكوز وحمض ثنائى جاليك . وتكوّن المواد الدابغة مع كلوريد الحديديك راسبًا ذا لون أزرق أو أخضر .

RO - CH_2 - CH(RO) - CH(RO) - CH(RO) - CH(RO) - CH (حلقة عبر O)

استر جليكوز حمض ثنائى جاليك

HO-(OH)(OH)C_6H_2-C(=O)-O-C_6H_2(OH)(OH)(COOH)

حمض ثنائى جاليك

ويرجع اكتشاف مواد الدباغة المعدنية إلى منتصف القرن التاسع عشر . وأهمها دباغة الكروم . ويحضر حمام الدباغة بإذابة ٦٪ بيكرومات الصوديوم ، ٣٪ حمض هيدروكلوريك . وتخلط المحتويات بواسطة قلاب آلى ثم توضع الجلود بعناية بعضها فوق بعض حتى تتشبع بالحمض ثم تشطف فى محلول بوراكس مخفف . وتستعمل الشبّة فى الدباغة منذ العصور الفرعونية ، وهى كبريتات مزدوج للألومنيوم والبوتاسيوم . وتستعمل دباغة الزيت فى الجلود الوبرية المرنة مثل الشمواه والفراء والقفازات . ويفضل زيت السمك لسهولة تأكسده واتحاده مع الألياف . ويستعمل الفورمالين لإنتاج جلود محبوكة ، فبعد معالجتها بمحلول بيكربونات الصوديوم تحول إلى حمام حمض فورميك ثم تشحم وتجفف . وقد دخلت مصانع « باير » هذا الميدان عام ١٩١١ وقدمت « كرومسال » وشبة كروم باير (تانيجان) وهى مادة دباغة صناعية تصلح لكل تطبيق ، وعوضت الدباغين عن التانين فى الدباغة المزدوجة « نباتى ـ صناعى » ، كما أنتج « بايجن » جلودا لامعة ثابتة تمامًا وغيرها .

المواد الملونة (الأصباغ والخضاب) : تتميز الملّونات بقدرتها على إضفاء ألوانها على الخامات المختلفة . وقد عرف الإنسان الملونات الطبيعية منذ عصور ما قبل التاريخ حيث لجأ إلى استخدام الثمار والعصائر والدماء والريش فى تجميل نفسه أو حاجياته ، ولا زال كثير من هذه الاستخدامات موجودًا عند بعض القبائل التى تعيش على الفطرة إلى يومنا هذا . كذلك استخدم الإنسان المساحيق غير العضوية كمسحوق الطباشير أو الفحم النباتى فى تلوين الجدران أو الأسطح . وفى تطور لاحق خلطت هذه المساحيق بالزيوت أو الدهون ثم استعملت كدهانات . وقد اكتسب الإنسان بعد ذلك خبرة فى تحضير الأصباغ الطبيعية وتلوين أنواع النسيج بها ، وهنا كان من الضرورى أن يتغلغل الصبغ المستخدم إلى داخل ألياف النسيج ولا يخرج منها بالغسيل أو بغيره من المؤثرات الكثيرة التى تتعرض لها هذه الأنسجة. وقد وجد الأقدمون أن ألياف النسيج مثل القطن والصوف والحرير تختلف فيما بينها اختلافًا بينًا عند تلوينها ، مما كان يستدعى استخدام أنواع مختلفة من الأصباغ الطبيعية لكل منها . وقد ظل عدد الأصباغ الطبيعية محدودًا كما ظلت الألوان التى كان يمكن الحصول عليها غير زاهية وتفتقر إلى الثبات المطلوب . وعلى الرغم من وجود الألوان الزاهية فى الطبيعة وخاصة فى الزهور والثمار إلا أنها لا تصلح بحالتها التى هى عليها فى تلوين أنواع النسيج . وقد ابتكر الصباغون القدامى طرقا فى غاية البراعة لتثبيت الاصباغ الطبيعية ، ومع ذلك ظلت صباغة النسيج حرفة يدوية تعتمد على الخبرات الشخصية ولم تصل أبدًا إلى مستوى الصناعة إلا فى العصر الحديث.

وفى منتصف القرن التاسع عشر تمكن الكيميائى الإنجليزى «وليم هنرى بركن » من اكتشاف أول صبغ تركيبى وهو صبغ الموف أو الموفيين . وكان هذا الكشف بمثابة ثورة جديدة فى مجال الملونات .

ومن حسن الحظ أن الأمثلة الأولى من الاصباغ التركيبية التى توالى الكشف عنها بعد ذلك كانت ذات ألوان زاهية ، الأمر الذى شجع على سرعة إنتاجها على نطاق تجارى . وقد أدى ذلك إلى طفرة كبيرة فى مجال الأصباغ ومنتجاتها الوسيطة وأصبح مجال الاصباغ هو المجال المحرك لكل الصناعات العضوية خلال العقود الأخيرة من القرن الماضى والعقود الأولى من القرن الحالى .

وقد أسهمت صناعة الاصباغ الفنية فى ظهور صناعة هامة أخرى

وهى صناعة الأدوية التركيبية ولا يزال الارتباط بين هاتين الصناعتين قائمًا حتى وقتنا الحاضر.

وقد تطورت الاصباغ التركيبية فى الخمسين عاما الأولى من عمرها تطورًا كبيرًا ، حيث أمكن لها أن تحل محل الاصباغ الطبيعية فى الأسواق ، كما أدخل عليها كثير من التحسينات حتى وصلت إلى درجات عالية من الجودة . وقد استمر هذا التطور حتى العشرينيات من القرن الحالى . وبعد هذا التاريخ تركز تطور صناعة الاصباغ أساسًا فى البحث عن طرق تطبيق جديدة لها وخاصة بعد اكتشاف الألياف الصناعية والتركيبية.

وتستخدم الأصباغ والخضاب لتلوين ما يسمى بخامات الأساس. وغالبًا ما يكفى لهذا الغرض قدر ضئيل من المادة الملونة . وتختلف المواصفات المطلوبة للملونات بعضها عن بعض تبعًا لمواد الأساس المستخدمة فيها . فعلى سبيل المثال يشترط فى أنواع الخضاب المستخدمة للبويات والبلاستيك أن تكون عديمة الذوبان فى الماء أو فى المذيبات العضوية . وبالنسبة لتلك المستخدمة لتلوين البلاستيك يضاف إلى ذلك أيضًا أن تكون ثابتة فى درجات الحرارة العالية.

أما بالنسبة للأصباغ التى تستخدم لتلوين خامات النسيج فيشترط فيها أن تكون سهلة الذوبان فى الماء وأن تكون لها قابلية لهذه الخامات.

وقد اتسع مجال الملونات فى الوقت الحاضر اتساعًا كبيرًا بما يتيح لمستخدميها اختيار أفضلها وأكثرها صلاحية للخامات التى يراد تلوينها.

وتعتبر الأصباغ المستخدمة فى تلوين النسيج أكثر الملونات انتشارًا فى الوقت الحاضر . وإلى جانب الأصباغ توجد الخضاب وهى مواد ملونة لا تذوب فى الماء وتستخدم فى تلوين الورق وأنواع الطلاء واللاكيه واللدائن والألياف التركيبية.

وبالإضافة إلى أصباغ النسيج والخضاب توجد مجموعة من الأصباغ لصباغة الجلود والفرو ومجموعة أخرى لتلوين الدهون والمذيبات ومجموعة صغيرة لتلوين المواد الغذائية . وتضاف هذه الأصباغ الأخيرة إلى المشروبات الخفيفة والأغذية المحفوظة لجعلها أكثر جاذبية.

وهناك قوانين خاصة تصدرها البلاد المختلفة لتحديد ما يضاف منها إلى الأغذية والمشروبات . وإلى جانب كل هذه الاستخدامات تستعمل الأصباغ فى مجالات متعددة أخرى مثل التصوير الضوئى والليزر والطاقة الشمسية وغيرها.

الموارد الاقتصادية فى العالم الإسلامى : تعتمد معظم الدول الإسلامية فى اقتصادها على الزراعة إلى حد كبير ، وتحصل منها على معظم ناتجها القومى باستثناء الدول البترولية التى تعتمد فى ناتجها القومى على البترول . ويتضح اعتماد الدول الإسلامية على حرفتى الزراعة والرعى من ارتفاع نسبة المشتغلين بالزراعة فيها.

وتتوافر مقومات الزراعة فى كثير من أنحاء العالم الإسلامى من مناخ ملائم وتربات خصبة وموارد مياه كافية . وإذا كان الإقليم الصحراوى الجاف وشبه الجاف يشغل مساحة كبيرة من العالم الإسلامى فإن الأمطار مواتية للإنتاج الزراعى فى باقى الأقاليم . وفضلا عن ذلك فإن الزراعة تقوم فى بعض البلاد الإسلامية على الرى من الأنهار ، فى مقدمتها : نهر النيل ، ونهر السند فى باكستان ، ونهرا دجلة والفرات فى العراق وسوريا ونهرا سيحون وجيحون بآسيا الوسطى الإسلامية ،وقد حظيت هذه الأنهار باهتمام كبير بفنون الرى فأقيمت عليها السدود والقناطر وشبكات الترع والمصارف . وشهدت أحواض هذه الأنهار تقدما فائقا فى الزراعة ، بل إن بعضها كان مهدا لحضارات زراعية عريقة فى تاريخ الحضارة البشرية.

وأهم الحبوب الغذائية : القمح والأرز والذرة الشامية والشعير . ويبلغ مجموع إنتاج العالم الإسلامى من القمح نحو ٥٠ مليون طن ، وهذا يعادل نحو ١٠٪ من مجموع الإنتاج العالمى . وتستأثر تركيا وحدها بنحو ثلث إنتاج العالم الإسلامى ، تليها باكستان التى تسهم بنحو ربع الإنتاج ، وتليها فى الترتيب إيران وأفغانستان . أما الدول العربية الإسلامية فتتصدرها المملكة العربية السعودية ومصر والمملكة المغربية والجزائر وسوريا . وأهم الدول الإسلامية المصدرة للقمح تركيا والسعودية . أما سائر الدول فتستورد احتياجاتها أو تستكمل احتياجاتها من الخارج . وتفوق واردات العالم الإسلامى من القمح صادراته بكثير.

وينتج العالم الإسلامى فى مجموعه نحو ٧٠ مليون طن من الأرز، وهذا يعادل نحو ١٧٪ من الإنتاج العالمى . ويكاد يتركز الإنتاج فى منطقة جنوب شرق آسيا . وتتصدر إندونيسيا وبنجلاديش الدول الإسلامية ، إذ تستأثران وحدهما بنحو ثلثى إنتاج العالم الإسلامى ، وتأتى بعدهما باكستان وماليزيا . وتعد مصر أكبر منتج للأرز فى العالم الإسلامى خارج منطقة جنوب شرق آسيا . ومعظم الدول الإسلامية لاتنتج أرزا وتستورد احتياجاتها من الخارج . ويتضاءل إنتاج العالم الإسلامى من الذرة الشامية ، إذ لايجاوز ١٥ مليون طن وهو مالايزيد على ٣٪ من الإنتاج العالمى . وتأتى إندونيسيا ومصر فى مقدمة الدول المنتجة . ومن بين هذه الدول - أيضا - نيجيريا وتركيا وباكستان.

ويقدر إنتاج العالم الإسلامى من الشعير بنحو ١٠ ملايين طن وهو مايعادل نحو ٦٪ من الإنتاج العالمى . وتستأثر تركيا وحدها بنحو ٦٠٪ من إنتاج العالم الإسلامى.

وتحصل الأقطار الإسلامية على الزيوت النباتية من مصادر نباتية عديدة . ويسهم العالم الإسلامى بنحو ١٧٪ من الإنتاج العالمى لزيت الزيتون . ويأتى معظمه من تونس وتركيا . ومن دول الإنتاج الأخرى المغرب والجزائر.

وينتج العالم الإسلامى نحو ثلاثة ملايين طن من الفول السودانى ، أى مايعادل نحو ١٢٪ من الإنتاج العالمى . وأكثر الدول انتاجا له السودان ونيجيريا ومالى والسنغال وإندونيسيا وباكستان.

وتنتج مصر والسودان معظم إنتاج العالم الإسلامى من السمسم. أما زيت النخيل فلايقل إنتاج العالم الإسلامى له عن ثلثى الإنتاج العالمى. وتحتل نيجيريا المركز الأول فى إنتاجه وصادراته . ومن الدول الإسلامية المنتجة له إندونيسيا وماليزيا . وينتج العالم الإسلامى نحو ثلث الإنتاج العالمى من جوز الهند وزيته ، وأهم الدول المنتجة إندونيسيا وماليزيا . كما يسهم بنصيب كبير فى إنتاج بذرة القطن وزيتها يقرب من خُمس الإنتاج العالمى . وأهم الدول الإسلامية المنتجة باكستان وتركيا ومصر والسودان.

وأهم المصادر للحصول على السكر هما القصب والبنجر . ويبلغ إنتاج العالم الإسلامى من قصب السكر نحو ٨٠ مليون طن ، أى مايعادل نحو ١٠٪ من الإنتاج العالمى . وأهم دول انتاجه باكستان وإندونيسيا وبنجلاديش ومصر والسودان . ويقل إنتاج العالم الإسلامى من بنجر السكر عن رُبع إنتاجه من قصب السكر . وأهم دول إنتاجه تركيا . وينتج العالم الإسلامى نحو ١٥٪ من الإنتاج

العالمى للشاى . وأهم الدول المنتجة والمصدرة هى إندونيسيا وتركيا وبنجلاديش وإيران . أما إنتاجه من البن فيعادل نحو ١٠٪ من الإنتاج العالمى . وتتصدر دول إنتاجه إندونيسيا التى تسهم وحدها بنحو نصف إنتاج العالم الإسلامى .

وأهم المواد الخام الزراعية فى العالم الإسلامى القطن والجوت والمطاط والتبغ . حيث يمثل العالم الإسلامى نحو ١٧٪ من الإنتاج العالمى للقطن . وأهم الدول المنتجة باكستان وتركيا وأوزبكستان ومصر والسودان . ويسهم العالم الإسلامى بنصيب كبير من الانتاج العالمى للجوت . ويأتى معظم الإنتاج من بنجلاديش التى تكاد تحتكر مع الهند معظم الإنتاج العالمى .

وللعالم الإسلامى مكانة متميزة فى إنتاج المطاط الطبيعى ، إذ يكاد يحتكر معظم الإنتاج العالمى . وتأتى ماليزيا فى مقدمة دول العالم إنتاجا له ، وتليها إندونيسيا . وتستأثران وحدهما بما لايقل عن ٨٠٪ من الإنتاج العالمى . وتأتى بعدهما نيجيريا . ويسهم العالم الإسلامى بنصيب لابأس له من التبغ يقدر بنحو ١٢٪ من الإنتاج العالمى . وتحتل تركيا المركز الأول (ثلث إنتاج العالم الإسلامى) وتليها باكستان (رُبع الإنتاج الإسلامى) وتليها إندونيسيا (خُمس الإنتاج الإسلامى) .

ويضم العالم الإسلامى جميع أنماط الرعى ، فضلا عن الزراعة المختلفة التى تمارس فيها تربية الحيوان إلى جوار الزراعة .

ويضم العالم الإسلامى أكثر من ٢٠٠ مليون رأس من الأبقار (١٧٪ من مجموع الأبقار فى العالم) . وأغنى الدول الإسلامية بأبقارها بنجلاديش والسودان وتركيا وباكستان نيجيريا .

أما الجاموس فيعيش فى نمط الزراعة المختلفة . وتصل أعداد الجاموس فى العالم الإسلامى إلى حوالى عشرين مليون رأس فقط وإن كانت تمثل نحو ١٥٪ من أعدادها فى العالم . وتستأثر باكستان وحدها بنحو ٦٠٪ من الجاموس فى العالم الإسلامى . وتأتى بعدها مصر وإندونيسيا .

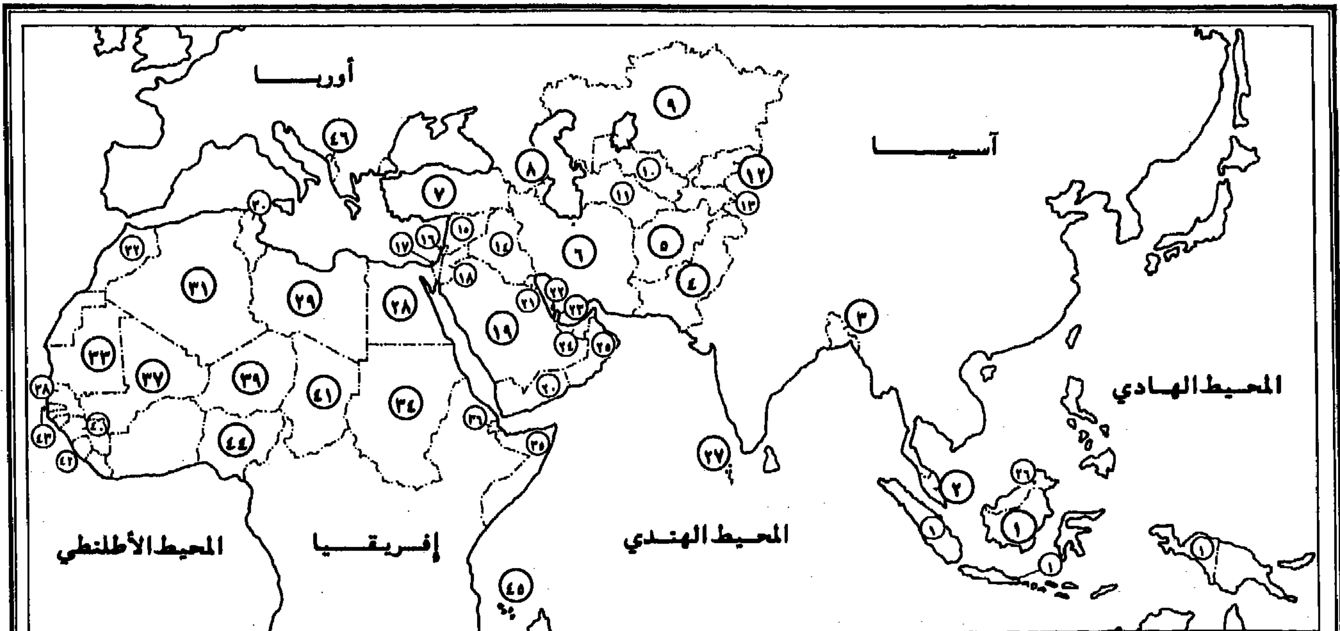
ويضم العالم الإسلامى نحو ٣٠٠ مليون رأس من الأغنام (٢٧٪ من أغنام العالم) . وأغنى الدول بأغنامها هى تركيا وإيران وباكستان وأفغانستان والسودان . أما الماعز فيقدر عدد رءوسها فى العالم الإسلامى بنحو ٢٢٥ مليون رأس (٤٥٪ من مجموع الماعز فى العالم) . وأغنى الدول الإسلامية فى هذا الصدد باكستان ونيجيريا وتركيا والصومال والسودان .

ويبلغ عدد رءوس الإبل فى العالم الإسلامى حوالى ١٣ مليون رأس (٨٠٪ من إبل العالم) ، وذلك بحكم اتساع المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية فى العالم الإسلامى ، والإبل أكثر انتشارا فى الصومال والسودان وباكستان وموريتانيا .

ويملك العالم الإسلامى إمكانات كبيرة للتوسع فى تربية الحيوانات ولزيادة إنتاجه الحيوانى . والحقيقة أن العالم الإسلامى من حيث الإنتاج الحيوانى كغذاء أحسن حالا بكثير من موقفه من حيث الحبوب الغذائية سواء فى الحاضر أو المستقبل .

والبترول أهم الموارد التعدينية فى العالم الإسلامى ، بل تتضاءل إلى جواره سائر الموارد التعدينية الأخرى ، كما يعد البترول أهم مصادر الطاقة لأن العالم الإسلامى فقير فى الفحم .

ويبلغ إنتاج العالم الإسلامى من البترول نحو ألف مليون طن ، وهو مايعادل نحو ثلث الإنتاج العالمى . وتتصدر المملكة السعودية دول العالم الإسلامى جميعا بلا منافس فى إنتاج البترول . وتستأثر



وحدها بما لايقل عن ربع مجموع إنتاج العالم الإسلامى . وتليها من الدول العربية الإسلامية العراق والإمارات والكويت وليبيا ومصر والجزائر وسلطنة عمان . أما الدول الإسلامية غير العربية فتأتى فى مقدمتها إيران ونيجيريا وإندونيسيا وماليزيا .

ويرتبط بالبترول الغاز الطبيعى الذى أصبح أحد مصادر الطاقة المهمة . ويبلغ إنتاج العالم الإسلامى مائة مليار متر مكعب ، أى مايعادل نحو ٨٪ من الإنتاج العالمى . وتأتى الجزائر فى مقدمة الدول الإسلامية إنتاجا للغاز الطبيعى ، تليها إندونيسيا ثم باكستان وإيران وبروناى وليبيا .

وإذا كان العالم الإسلامى ينتج فى الوقت الحاضر نحو ثلث الانتاج العالمى من الغاز الطبيعى ، فإن أراضيه تختزن نحو ثلثى الاحتياطى المؤكد العالمى من البترول ، فضلا عن أكثر من ثلث الاحتياطى العالمى من الغاز الطبيعى .

ويسهم العالم الإسلامى فى إنتاج عدد من المعادن الفلزية ، أهمها الحديد والقصدير والبوكسيت والمنجنيز . ويبلغ إنتاج العالم الإسلامى من الحديد نحو ١٢ مليون طن (نحو ٥ر٢٪ فقط من الإنتاج العالمى) . وأهم مناطق إنتاجه المغرب العربى (موريتانيا - الجزائر - تونس - المغرب) . وتتصدر موريتانيا دول العالم الإسلامى جميعا فى إنتاج الحديد ، إذ تسهم وحدها بحوالى نصف إنتاج العالم الإسلامى كله . ومن الدول الإسلامية الأخرى المنتجة للحديد مصر وتركيا وإيران وماليزيا .

ويسهم العالم الإسلامى بحوالى ثلث الإنتاج العالمى للقصدير . ويكاد يتركز إنتاجه فى ماليزيا وإندونيسيا . كما ينتج نحو ١٥ مليون طن من البوكسيت (خام الألومنيوم) (نحو ٢٠٪ من الإنتاج العالمى). وتتصدر غينيا الدول الإسلامية جميعا فى هذا الصدد ، إذ تنتج وحدها نحو ٨٥٪ من إنتاج العالم الإسلامى .

وينتج العالم الإسلامى نحو ٥٪ من الإنتاج العالمى من المنجنيز ، يأتى معظمه من المغرب ومصر وتركيا .

أما المعادن غير الفلزية فى العالم الإسلامى فأهمها الفوسفات . ويسهم العالم الإسلامى بنحو ٢٥٪ من الإنتاج العالمى للفوسفات . وتتصدر المملكة المغربية الدول الإسلامية جميعا ، إذ تنتج وحدها حوالى نصف الإنتاج الإسلامى . ومن الدول الأخرى تونس والجزائر ومصر والسنغال والأردن وسوريا .

وتنتج الدول الإسلامية كثيرا من الصناعات الغذائية مثل صناعة عصر الزيوت من مصادرها المختلفة ، وطحن الحبوب وحفظ الأغذية (خضر وفاكهة وأسماك) : غير أن أهم الصناعات الغذائية الحديثة هى صناعة السكر ، وهى صناعة ناجحة فى إندونيسيا وباكستان وتركيا وإيران ومصر والسودان .

وتعد صناعة المنسوجات من أهم الصناعات فى العالم الإسلامى ، وتشمل صناعات غزل ونسيج القطن وغزل الصوف وخيوط الحرير الصناعى والأنسجة الصناعية وصناعة السجاد ونسج الجوت . وقد قطعت الصناعات القطنية شوطا كبيراً من التقدم فى مصر وتركيا وباكستان والجمهوريات الإسلامية بالكمنولث الجديد ، ولاسيما أوزبكستان ، وكذلك فى سوريا والعراق والمغرب والجزائر والسودان . ولم تقف الصناعات القطنية عند الغزل والنسج بل تجاوزت إلى صناعة التريكو والملابس .

وينتج العالم الإسلامى صناعات كيميائية عدة يأتى فى مقدمتها الأسمدة والأسمنت والزجاج والورق والأدوية ، كمايضاف إلى ذلك صناعة مواد البناء والتشييد . ولايخلو العالم الإسلامى من بعض القلاع الصناعية الثقيلة مثل صناعة الحديد والصلب كماهو الحال فى تركيا ومصر والجزائر وباكستان وإيران .

الموازنة العامة للدولة Government Budget : توضح الموازنة العامة للدولة تقدير النفقات الضرورية لأجهزة الحكومة المختلفة ، والإيرادات اللازمة لتغطية هذه النفقات لفترة مقبلة . وبهذا المعنى تختلف الموازنة عن حسابها الختامى ؛ فالموازنة تحتوى على تقديرات تتعلق بفترة مقبلة ، وقد تتحقق هذه التقديرات وقد لا تتحقق ، فى حين أن الحساب الختامى للموازنة عبارة عن بيان للنفقات التى أنفقت فعلا ، وللإيرادات التى حصلت فعلا . وتختلف موازنة الدولة عن الموازنة القومية ؛ فهذه الأخيرة يقصد بها التقديرات الكمية المتوقعة للنشاط الاقتصادى فى مجموعه ؛ أى فى القطاعين العام والخاص ، وفى علاقاته الداخلية والخارجية خلال فترة مقبلة . وترتبط بالموازنة القومية الحسابات القومية ، وموضوعها الدراسة الكمية للنشاط الاقتصادى الكلى لبلد معين فى خلال فترة سابقة .

والواقع أن تخطيط نفقات الدولة وإيراداتها لفترة مقبلة فى إطار الموازنة ، جعل من هذه الأخيرة أول أداة تخطيطية فى جميع النظم الاقتصادية .

فدراسة الموازنة دراسة فى الاقتصاد التطبيقى ، وموضوعها تخصيص الموارد بين مختلف الحاجات العامة . والاتجاه الحديث فى هذه الدراسة يهدف إلى إدماج الموازنة العامة فى النشاط الاقتصادى القومى . ويلعب عنصر الزمن دورًا مهما فى مجال الموازنة العامة ، كما هو الحال بالنسبة لسائر الظواهر الاقتصادية ، إذ توضع الموازنة عادة لمدة سنة قادمة ؛ ولهذا يتعاصر فى خلال هذه السنة تنفيذ موازنتها والتصديق على الحساب الختامى لموازنة العام السابق ، والشروع فى وضع تقديرات العام المقبل .

مواطَنة :هى مكانة أو علاقة اجتماعية تقوم بين شخص طبيعى ، وبين مجتمع سياسى (الدولة) ، ومن خلال هذه العلاقة يقدم الطرف الأول ، ويتولى الثانى مهمة الحماية . وتتحدد هذه العلاقة بين الشخص والدولة عن طريق القانون ، كما يحكمها مبدأ المساواة . كذلك تشير المواطنة فى القانون الدولى إلى فكرة القومية ، وذلك برغم أن المصطلح الأخير أوسع فى معناه من الأول . ولقد استخدم المصطلح فى علم الاجتماع للإشارة إلى التزامات متبادلة من جانب الأشخاص والدولة ، فالشخص يحصل على بعض الحقوق السياسية والمدنية نتيجة انتمائه إلى مجتمع سياسى معين وعليه فى الوقت نفسه أن يؤدى بعض الواجبات .

موسى بن نصير : فاتح المغرب الأقصى والأندلس . كان من التابعين . عمل والده قائدًا فى حرس معاوية بن أبى سفيان . نشأ موسى نشأة حسنة مكنته من أن يتقلد منصبًا قياديًا فى البصرة فى عهد عبد الملك بن مروان الذى ولاه إمارة إفريقية (ليبيا وتونس) ، وأضاف له الوليد بن عبد الملك إمارة المغربين الأدنى والأوسط خلفا للقائد حسان بن النعمان (انظر **حسان بن النعمان**) . غزا المغرب الأقصى ووصل إلى شواطئ المحيط الأطلنطى ولم تستعص عليه سوى مدينة سبتة التى كان يحكمها الأمير يوليان الذى دان بالولاء للقوط أو البيزنطيين .

عمل موسى كذلك على تقوية أسطوله لضرب القواعد البيزنطية ،

وولى طارق بن زياد على مدينة طنجة ، واصطنع البربر الذين اعتنقوا الإسلام وجاهدوا فى سبيله بكل تفان وإخلاص .

استطاع موسى أن يبنى أسطولاً مغربيا قويا تمكن به من مواجهة البحرية البيزنطية ، كما استطاع بعد ذلك أن يقدم على فتح أسبانيا ، وهكذا كان موسى قائدًا بحريًا بالإضافة إلى كونه محاربًا بريًا .

كان فتح أسبانيا وفق خطة مرسومة أقرها الوليد بن عبد الملك ، وقد اعتمد موسى فى ذلك على القوى الإسلامية وليس على سفن يوليان بعد استمالته أو على مراكب تجار الروم . وكانت أسبانيا تحت حكم دولة القوط الغربيين Visigodos يحكمها الملك ردريق Rodrigo الذى اغتصب العرش من ملكها الشرعى وقلة بن غيطشة : Witiza مما أدى إلى وقوع انقسامات داخلية ولجأ الملك المخلوع إلى موسى طالبًا مساعدته فى استرداد عرشه .

وتنفيذًا لأوامر الخليفة قام موسى بعدة غارات استكشافية على جنوب أسبانيا استنتج منها موسى ضعف المقاومة القوطية ومن ثم قرر فتح الأندلس .

تم الفتح إثر حملتين عسكرتيين متتاليتين الأولى قادها طارق بن زياد فى رمضان ٩٢ هـ / ٧١١ م والثانية قادها موسى بن نصير فى رمضان ٩٣ هـ / ٧١٢ م .

وبعد أن تم للمسلمين فتح الأندلس بواسطة طارق وموسى استدعاهما الخليفة الوليد إلى دمشق ، فترك موسى ولده عبد العزيز واليا على البلاد فى أواخر ٩٥ هـ / ٧١٤ م . ولما وصل إلى الشام يحمل الغنائم ويقود الأسرى قابله سليمان بن عبد الملك ولىّ العهد وشقيق الخليفة فطلب منه التريث قليلاً لمرض الخليفة . وتوفى الوليد وتولى من بعده سليمان بن عبد الملك الذى كان حاقدًا على موسى فاضطهده واتهمه باختلاس الأموال فصادر أمواله ونفاه إلى الحجاز حيث امضى بقية حياته حتى مات بوادى القرى فى ٩٧ هـ / ٧١٥ م.

(انظر : **طارق بن زياد**) .

موسيقى الرمال Sand songs : ظاهرة غريبة تصدر عن الكثبان الرملية ، وهى أصوات تشبه الترديد البعيد للأجراس ، والتى تحدثها الكثبان الرملية فتقطع بها حبل السكون الذى يخيم على المناطق الصحراوية الموحشة . وفى شمال سيناء مكان يسمى جبل الناقوس . وهذا الاسم فى الغالب نسبة إلى تلك الأصوات التى تتردد من تجمعات الرمال التى تكثر هناك . وأحسن الأوقات لسماع موسيقى الرمال ، هى الأمسيات الهادئة التى تلى غروب الشمس ، وهى أظهر ماتكون عندما يسبق هذه الأمسيات سقوط مطر خفيف . ومن الممكن أن يكون السبب فى هذه الظاهرة هو الاضطراب الذى يحدث على سطح الكثبان نتيجة لهبوط درجة الحرارة فجأة ، مما يجعل طبقات الرمال تنزلق فوق بعضها مهتزة ، وبالتالى محدثة صوتا يشبه انزلاق طبقتين مموجتين من الصاج فوق بعضهما . ومن الممكن أيضا أن يكون السبب فى موسيقى الرمال هو تمدد حبات الرمال أثناء النهار .وبالتالى تتمدد الفراغات المملوءة بالهواء فيما بينها، وعند الغروب تبرد حبات الرمال فجأة فتعود إلى حجمها الأصلى وبالتالى تنكمش الفراغات فيما بينها ،فينطلق الهواء منها محدثا الأصوات التى تُسمع عادة عند الغروب من الكثبان الرملية .

(انظر : **كثبان رملية**) .

موظف دولى : هو من يعمل ، على سبيل التفرغ والاستمرار ، فى خدمة منظمة دولية ، باسمها ولحسابها طبقًا لقواعد ميثاقها ولوائحها، تحت إشراف أجهزتها وبتعليمات وأوامر من فيها رؤسائه، وهو يخضع فى حقوقه وواجباته وحصاناته للمركز القانونى الذى تجدده المنظمة الدولية التى يعمل بها .

وطائفة الموظفين الدوليين تختلف عن فئة المستخدمين أو المعاونين لمدة مؤقتة أو لمهمة معينة مثل الخبراء والمحكمين الذين تستعين بهم المنظمات الدولية فى أمر من الأمور التى تعنٌ لها .

كما يجب عدم الخلط بين الموظفين الدوليين وممثلى الدول الأعضاء لدى المنظمة الدولية وفروعها المختلفة . فالموظف الدولى يتبع منظمة دولية ، هى التى تتولى تعيينه سواءً كان ذلك اختيارًا مباشرًا منها ، أو بناءً على ترشيح من حكومات الدول الأعضاء . ومن ثم كانت آثار تصرفات الموظف الدولى تنصرف إلى المنظمة التى يعمل بها . أمّا ممثل الدولة لدى المنظمة فيتبع دولته التى تتولى تعيينه فى منصبه ، وتكون مسئولة عنه .

وتتمتع المنظمات الدولية بالاستقلال فى اختيار موظفيها ، بمنأى عن الضغوط السياسية أو الشخصية ، وتجرى اختيارها هذا دون اعتداد بالجنس أو الأصل أو الدين أو الجنسية أو المعتقدات السياسية، إلا أنها تراعى عادةً نوعًا من التوزيع الجغرافى المتوازن بين مختلف الدول الأعضاء فيها . كما هو متبع فى الأمم المتحدة ، وجامعة الدول العربية ، ومنظمة الوحدة الإفريقية .

وفى مقدمة واجبات الموظف الدولى ، أيًا ما كان نوع وظيفته أو درجتها ـ الامتناع عن تلقى توجيهات أو أوامر من دولته أو من أية جهة أخرى غير المنظمة التى يعمل بها (المادة ١٠٠ / ١ من ميثاق الأمم المتحدة). على أنه ليس مؤدى ذلك الحيلولة بين الموظف الدولى ومشاعره الوطنية إزاء دولته دائمًا ، بل كل ما هو واجب عليه أن يكون وفيًا للمنظمة الدولية ، حتى لو كلفه ذلك أعباء نفسية جسيمة فى حالة تعارض الولاء للمنظمة الدولية مع الولاء لوطنه ودولته .

وفى مقابل ذلك تلتزم الدول الأعضاء فى المنظمة باحترام صفاته الدولية هذه ، وعدم السعى إلى التأثير فيه عند اضطلاعه بمسئوليته (المادة ٢/١٠٠ من ميثاق الأمم المتحدة). كما تتولى المنظمة الدولية حماية موظفها ضد كل ضررٍ أو اعتداءٍ يتعرض له بسبب تأدية وظيفته . وفى حالة مساس المنظمة ذاتها بحقوقه ومخالفتها لشروط الخدمة الوظيفية ، يتمتع الموظف الدولى بحماية إدارية تتمثل فى التظلم لدى الأمين العام أواللجان المختصة ، كما يتمتع بحماية قضائية من مؤداها إجبار المنظمة (كجهة إدارية) على الالتزام بلوائح التوظف .

وفى الالتجاء إلى المحاكم الإدارية الدولية ، مثل المحكمة الإدارية لموظفى الأمم المتحدة ، التى تنشأ لتختصّ بدعاوى إلغاء القرارات الإدارية الدولية ، ودعاوى التعويض عنها .

المُوناد Monad : مشتقة من كلمة « الموناس » اليونانية التى تعنى الوحدة أو ماهو واحد . ويتبع ذلك أن هذا المصطلح ـ الموناد ـ مادام يشير إلى الوحدة أو ماهو واحد ، فهو يوضع دائما فى مقابل الفلسفات الثنائية أو الاثنينية ، كما يوضع أيضا فى مقابل الفلسفات التى تنادى بأن العالم مكون من مادة وروح ، أو من نفس وجسم ، أو من جوهرين متباينين .

ولقد أخذ هذا المصطلح معنى « فرد » فيقال جوهر فرد وجواهر أفراد ، كما أخذ معنى الجزء الذى لايتجزأ عند المسلمين ، وأخذ أيضا معنى الذرة Atom عند الذريين ، والنقطة الرياضية عند الرياضيين ، والنقطة الفيزيقية عند الفيزيقيين ، وأيضا النقطة الميتافيزيقية عند الفلاسفة .

لكن شتان بين معنى الذرة التى نادى بها لوقيبوس وديموقريطس وأبيتور فى العالم اليونانى القديم وبين المعنى الصحيح لكلمة «الموناد». فبينما الذرات مادية بحتة عند أصحاب المدرسة الذرية ، نجد أن المونادات عناصر روحية ، أو ذرات روحية ، أو مراكز روحية ، وما أبعد المادة عن الروح . حقا لقد قال المسلمون بشىء أقرب من هذا، فنادوا بأن الجواهر الأفراد أو الأجزاء التى لاتتجزأ روحية وليست مادية ، بيد أن باعثهم فى ذلك كان دينيا وليس ميتافيزيقيا .

والموناد ليس نقطة رياضية : مسلوبا من جميع الكيفيات ، بل هو متمايز كيفا، وحاصل على قوة وحياة ونشاط ، ويحتوى فى داخله على مبدأ تغيره . ولانستطيع أن نقرر بأن الموناد نقطة فيزيقية ، وإلا فما القول فى الله وهو موناد أعظم ؟ وما القول فى النفس أو الروح وهى مونادات أيضاء أى وحدات أو عناصر روحية . والأمر نفسه ينسحب أيضا على النقطة الميتافيزيقية ، فلو كان الموناد نقطة ميتافيزيقية وحسب ، فما القول فى العالم الفيزيقى وفى النباتات والحيوانات وهى مونادات أيضا ؟ يبقى إذن أن الموناد هو الذرة الروحية التى يتركب منها العالم الطبيعى وما بعد الطبيعى على حد سواء .

أول من استخدم هذا المصطلح بمعنى أنه ذرة روحية هو جيوردانو برونو مفكر عصر النهضة ، كما استخدمه معاصره فان هلمونت،ثم انتقل إلى المفكر الألمانى جوتفريد وليم ليبنتز G.W. Leibinitz الذى طوَّر فلسفة متكاملة تقوم كلها على مصطلح الموناد .

يرى ليبنتز أن العالم الذى ندركه ، وحتى ذلك العالم الذى لايقع تحت حواسنا تركيب من هذه الوحدات الروحية أى المونادات ، وهو يعرف المونادات بأنها جواهر بسيطة ليست بذات أجزاء . وعلى ذلك تكون الوحدات الحقيقية للعالم بسيطة وغير ممتدة . والجوهر البسيط أو الموناد لايمكن أن يبدأ أو ينتهى طبيعيا فى الوجود .. إنه يبدأ بالخلق وينتهى بالإبادة ، أما ماهو مركب فإنه يبدأ بالأجزاء وينتهى بانحلال تلك الأجزاء أو بتغيراتها أو انتقالاتها . إن الموناد يأتى إلى الوجود دفعة واحدة ، ويتوقف عن الوجود دفعة واحدة أيضا .

وتنقسم المونادات إلى ثلاث طوائف : مونادات عارية عن الشعور، وهى عنده تشير إلى الكائنات الحية غير الشاعرة وغير العاقلة ، ومونادات شاعرة Conscious Monads تمثلها النفوس الحيوانية Souls ، والمونادات الشاعرة العاقلة Rational or Self - conscious Monads وهى أعلى درجات المونادات ويمثلها الإنسان .

أما الموناد الخالق أو الموناد الأعظم فيمثله الله . والموناد الأعظم هو الذى يخلق هذه المونادات ، وهو وحده القادر على أن يبيدها . والموناد الأعظم لايحكم العالم فقط بل يبنيه ويصنعه وهو أرفع منه . والله باعتباره مونادا جوهراً بسيطا يتضمن كل الكمالات ، وهو حاصل على القدرة على كل أمر Omnipotence والعلم بكل أمر Omniscience كما أنه خير مريد ومحيط بكل شىء .

ويلعب الموناد دوراً أساسيا فى **المنطق** * . ويقيم ليبنتز أفكاره عن الميكانيكا والديناميكا والمكان والزمان على فكرة الموناد ، ويرى أن الإنسان كأى جسم آخر مجموعة من المونادات .

وتقوم نظرية المعرفة عند ليبنتز على فكرة « الموناد » أيضا ، واتضح أن المعرفة عنده واقعية من حيث أن الموناد يعكس العالم من زاويته الخاصة أو يتمثله فى ثناياه ، وهى مثالية باعتبار أن كل موناد يحوى فى داخله على مبدأ تغيره ، وأنه عالم مغلق على ذاته ولا نوافذ له. وكذلك تقوم الميتافيزيقا على فكرة الموناد الأعظم أو الله . وجدير بالذكر أن ليبنتز الذى أقام فلسفته كلها على فكرة الموناد ألف كتابا أسماه «علم الموناد » "La Monadologie" .

المونولوج (أو المناجاة الفردية أو نجوى النفس) : مصطلح درامى يعنى خطبة طويلة إلى حد ما ، تلقيها شخصية واحدة بمفردها وفى صوت مسموع دون مقاطعة ، وفيها تعبر الشخصية عن بعض أفكارها العميقة أو تهدف إلى إبلاغ المتفرجين بمعلومات معينة ترتبط بما يجرى على خشبة التمثيل .

والشخصية التى تناجى نفسها تكون فى الغالب فى مفترق الطرق بين سلوك وآخر ، أو فى نقطة تحول من طبيعة إلى أخرى ، وعليها أن تتخذ القرار .

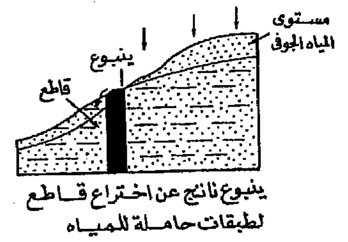
مع أن نجوى النفس أو المنولوج شىء غير واقعى ولاطبيعى، إذ قلّ أن يتحدث الإنسان إلى نفسه بصوت مسموع إلا فى عبارات مقتضبة تعبر تعبيرا موجزا عن فكره أو انفعاله ، فإن تقاليد التأليف المسرحى لاتجد فى ذلك بأسا ، بل تجده أحيانا ضرورة لازمة ، لكى يستطيع المؤلف أن يرسم شخصياته ومواقفه وأحداثه . وكذلك المشاهدون يستمتعون بمايكون فى المنولوج أو نجوى النفس ـ عادة ـ من كشف نفسى مثير ،فى عبارات فيها من التوتر والشاعرية مايصور انفعالات الشخصية الباطنية القوية. والمشاهد أيضا يتابع المنولوج لدى البطل المسرحى ليعرف مصيره ، بل يتعاطف معه لأنه يدرك أن البطل المسرحى لايستطيع أن يطلع أحدا على تلك الخواطر التى تدور فى رأسه .

وحكمنا على نجاح المنولوج يكون بمقدار إحساسنا بضرورته ، وبأنه أصلح الوسائل المسرحية لكى تعبر الشخصية عما فى باطنها ، وبمقدار ما يكون فيه من تعبير درامى يعوض المشاهد عن غيبة الحوار والحركة المسرحية .

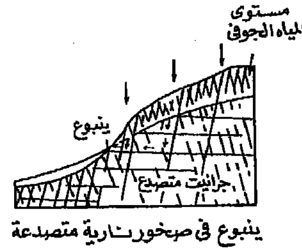
وإذا كانت الدراما الإغريقية والرومانية قد عرفت المناجاة الفردية فى حدود ضيقة وبسيطة ، فإن الدراما الإليزابيثية مارست ذلك فى إجادة واهتمام بالغين . ولكن فى أواخر القرن الماضى أهمل استعمال المنولوج أو المناجاة الفردية مع الدعوة إلى تمثيل الواقع ، وإن كان ذلك لم يمنع استخدام المنولوج فى بعض المسرحيات المعاصرة .

المياه الجوفية underground water : هى المياه الموجودة تحت سطح الأرض، والمخزونة فى مسام الصخور المختلفة (انظر المسامية والنفاذية)، والتى تعرف باسم الصخور الخازنة reservoir rocks . ومعظم المياه الجوفية الحبيسة فى الصخور القريبة من سطح الأرض وعلى أعماق لاتزيد عن مئات الأمتار هى مياه سماوية تتساقط من الأمطار . ومياه الأمطار المتساقطة تتخلل الصخور متجهة إلى أسفل نحو باطن الأرض طالما بقيت نفاذية الصخور تسمح بذلك ، ولكن عندما تصل هذه المياه المتخللة، إلى طبقة أو صخور مصمتة، يتوقف سريانها ، وتتراكم المياه فوق هذه الطبقة أو تلك الصخور ، وعندئذ يمكن أن يتكون مكمن للمياه الجوفية . ويحيط بمكمن المياه الجوفية أحزمة مختلفة الرطوبة وهى : حزام رطوبة التربة ويكون دائما رطبا نتيجة لتبلله بمياه الأمطار ، ولا يوجد هذا الحزام فى المناطق الجافة وشبه الجافة ، يلى هذا الحزام الحزام المتوسط الذى تزداد فيه الرطوبة فى المناطق الرطبة . أسفل هذا الحزام يوجد حزام تركيز الماء المتصاعد نتيجة للخاصية الشعرية ، ويكون هذا الحزام فوق مستوى الماء الجوفى مباشرة ، يلى هذه الأحزمة جميعا من أسفل حزام التشبُّع الدائم، وهى المنطقة التى يوجد فيها الماء الجوفى الذى يملأ تماماً الفجوات فى الصخور المسامية والمنفذة .

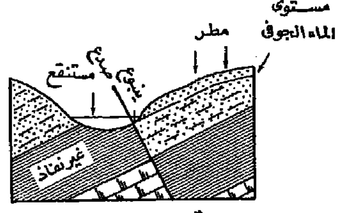
ويمكن تمييز نطاقين داخل حزام التشبع الدائم ، وذلك فى المناطق التى تتسم بتغيرات موسمية واضحة فى كمية المياه المتساقطة



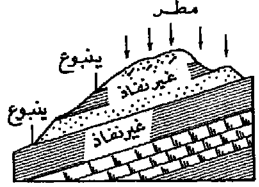
ينبوع ناتج عن اختراع قاطع لطبقات حاملة للمياه



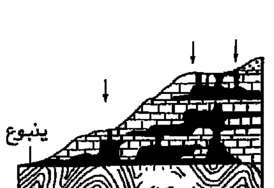
ينبوع فى صخور نارية متصدعة



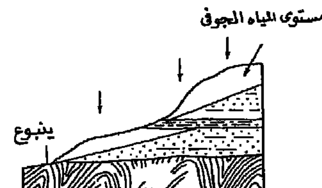
ينبوع ناتج عن وجود صدع فى واد



ينبوع ناتج عن انكشاف طبقة نفاذة حاملة للمياه (ينبوع طبقى)



ينبوع فى صخور جيرية بها فجوات ومغارات



ينبوع ناتج عن تماس طبقة غير نفاذة لطبقات نفاذة حاملة للماء (ينبوع طبقى)

عليها ، وهذان النطاقان هما نطاق التشبع الموسمى، ونطاق التشبع الدائم.

وتتحرك المياه الجوفية من المناطق العالية إلى المناطق المنخفضة ، وفى كثير من الأحيان تظهر المياه الجوفية فوق سطح الأرض مكونة مايعرف باسم الينابيع * . وهناك ثلاثة أنواع من الينابيع هى : الينابيع الطوبوغرافية ، وهى التى تنشأ عندما يصل مستوى الماء الجوفى فى منطقة معينة إلى سطح الأرض . وهناك الينابيع التركيبية، وهى التى تنشأ عندما يؤدى التركيب الجيولوجى لمنطقة معينة إلى اعتراض صخور مصمتة لطريق المياه الجوفية المتحركة فى صخور نفاذة . والنوع الثالث من الينابيع هو الينابيع الطبقية ، وهى التى تنبثق إذا اعترضت المياه الجوفية طبقة مصمتة كالطين تبرز عند سطح الأرض (شكل أنواع الينابيع التركيبية والطبقية) . ويمكن أن يكون ينبوع معين مزيجا من أكثر من نوع من الأنواع الثلاثة السالفة الذكر. ويطلق على المياه الجوفية التى تحتوى على محتوى معين من الاملاح الذائبة اسم مياه معدنية ، والينابيع التى تتدفق منها هذه المياه تسمى الينابيع المعدنية ، وأشهر أمثلة الينابيع المعدنية عيون فيشى فى فرنسا، وباث فى انجلترا، وفيسبادن فى ألمانيا وعيون حلوان فى مصر. وحين يكون أصل الينابيع بركانيا (مياه صهارة) تسمى بالمكبرتات. (انظر : **الينابيع الساخنة**) .

ميثاق الأمم المتحدة : ميثاق الأمم المتحدة هو المعاهدة الدولية المنشئة لمنظمة الأمم المتحدة ، والمحددة لأهدافها واختصاصها وأسلوب عملها.

ويتألف ميثاق الأمم المتحدة من مائة وإحدى عشرة مادة موزعة على تسعة عشر فصلاً ، يسبقها ديباجة اعتبرت جزءًا متممًا للميثاق ، ولها القيمة القانونية التى له ذاتها . وهى تشير إلى البواعث التى دفعت إلى قيام المنظمة العالمية ، وبعض الموجهات التى تحكم أداءها لعملها .

ويمكن اعتبار الميثاق دستورًا للمجتمع الدولى . ويمكن تلخيص أهداف منظمة الأمم المتحدة من خلاله فى النقاط الآتية :

أولاً : حفظ السلم والأمن الدولى : ويتضمن ذلك (أ) تحريم اللجوء إلى القوة فى فض المنازعات بين الدول . (ب) اتخاذ تدابير جماعية فى حالة وقوع العدوان (جـ) معالجة الأسباب المفضية إلى حدوث الاضطرابات لإزالتها ، وإرساء الطمأنينة والاستقرار ، وبطبيعة الحال أن يكون ذلك كله وفقًا لمبادئ العدل والقانون الدولى . (الديباجة والمادة ١ / ١ من الميثاق) .

ثانيا : تنمية العلاقات الودية بين الدول : وذلك على أساس حق الشعوب فى تقرير مصيرها ثم احترام مبدأ المساواة فى الحقوق بينها (المادة ١/ ٢ من الميثاق) .

ثالثا : تحقيق التعاون الدولى على حل المسائل الدولية ذات الصبغة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والإنسانية : وذلك تعزيزًا لمبدأ احترام حقوق الإنسان ، وإدراكًا لما بين السياسية والاجتماع والاقتصاد من ارتباط وثيق (المادة ١ / ٣ من الميثاق) .

رابعًا : جعل الأمم المتحدة مركزًا لتنسيق أعمال الدول «وتوجيهها نحو إدراك الغايات المشتركة » وذلك بغية توفير أفضل الظروف للتفاهم بينها (المادة ١ / ٤ من الميثاق) .

ميكانيكا الكم (الميكانيكا الموجية) Quantum Mechanics (Wave Mechanics) : تختص بدراسة الظواهر الذرية وتحت الذّرّيّة Atomic and Subatomic Phenomena ففى نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين واجهت الفيزياء أزمة حقيقة ، حيث أخفقت الميكانيكا التقليدية (انظر : **ميكانيكا نيوتن**) فى تفسير التجارب العملية المتعلقة ببعض الظواهر الذرية وتحت الذرية، كما لم تنجح فى دراسة التفاعل بين الموجات الكهرومغنطيسية والمادة . ولذا كانت هناك حاجة ماسة لظهور ميكانيكا جديدة يمكن أن تحل محل ميكانيكا نيوتن لتغير هذه الظواهر . هذه الميكانيكا الجديدة هى ميكانيكا الكم . ولميكانيكا الكم ثلاث صور : (١) ميكانيكا الكم غير النسبية Non-relativistic Q.M. وتتناول الأنظمة الفيزيائية ذات السرعات الأقل من سرعة الضوء والمقصود بالأنظمة الفيزيائية مجموعة من الجسيمات المتفاعلة ، مثل إلكترونات فى ذرة (٢) ميكانيكا الكم النسبية Relativistic Q.M. وتتناول الأنظمة التى تقترب السرعات فيها من سرعة الضوء ($V \approx C$) ، وتسمح بوجود جسيمات عديمة الكتلة ، بمعنى أن كتلة السكون لها تساوى صفرا ، مثل الفوتون Photon (انظر : **الفوتون**) . (٣) نظرية مجال الكم Quantum Field Theory وتختص بحالة تولّد بعض الجسيمات ، وفنائها ، كما فى حالة الميزونات Mesons داخل النواة . وتستخدم عادة فى دراسة القوى النووية المعروفة بالقوى قصيرة المدى Short Range Forces . ويمكن تعريفها أيضا بأنها معالجة الأنظمة الفيزيائية التى لها عدد لانهائى من درجات الطلاقة Degrees of Freedom . ومن أهم سمات ميكانيكا الكم أن طاقة أى نظام فيزيائى (ذرة أو جزىء إلخ) لها قيم محددة وهذه القيم هى مضاعفات صحيحة لوحدة طاقة ، ولا يسمح لها بأن تأخذ قيمها بين هذه المضاعفات الصحيحة ، كما هو حادث فى الميكانيكا التقليدية . ويعرف الفرق بين مناسيب الطاقة بالكونتا Quanta . فالنظام فى هذه الحالة يكتسب الطاقة ويفقدها على دفعات ، ويعرف الكونتا فى حالة الأشعة الكهرومغنطيسية بالفوتون (انظر : **الفوتون**) ، بينما كونتا اهتزاز الذرّات فى بلورة « بالفونون » Phonon (انظر : **ازدواجية الضوء**) .



ناديا كومانشى : بطلة جمباز رومانية . أول لاعبة فى التاريخ تحصل على الدرجة النهائية (١٠) فى الألعاب الأوليمبية ، وذلك فى دورة مونتريال عام ١٩٧٦م . التى فازت فيها بثلاث ميداليات ذهبية ، واثنتين فضيتين ، وواحدة برونزية . كما فازت بميداليتين ذهبيتين ، (وأخريين) فضيتين ، فى دورة موسكو الأوليمبية عام ١٩٨٠م .



ناديا كومانشى

النباتات الطبية والعطرية Medicinal and Aromatic Plants : منذ ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد استعمل قدماء المصريين بعض منتجات النباتات الطبية مثل الصبر وزيت الخروع والمر والصمغ وغيرها فى علاج الأمراض . وكانوا يجلبون مثل هذه المواد العلاجية فى رحلاتهم الطويلة عن طريق البر والتى كانت تصل حتى الصين ، أو عن طريق البحر إلى شواطئ أفريقيا والهند والشرق الأقصى .

وجاءت الإمبراطورية الرومانية وكان ديوسقوريدس Dioscorides . وهو يونانى ولد فى آسيا الصغرى فى القرن الأول الميلادى ، وقد صاحب الجيوش الرومانية فى فتوحاتها وزار سوريا وإيطاليا وأسبانيا وافريقيا . وهو أول من وصف العقاقير النباتية التى كان يجمعها أثناء مصاحبته لهذه الجيوش حيث وصف مالايقل عن ٥٠٠ نبات طبى ، وألَّف كتابا عن النباتات الطبية وعنوانه « المواد الطبية » (De Materia Medica) . ويعتبر هذا الكتاب عملا قيما فى العقاقير النباتية ، حيث وصف طرق جمعها وحفظها ووضَّح ذلك بالرسوم والأشكال . وقد بقيت الدراسات التى قام بها ديوسقوريدس المرجع الأساسى للنباتات الطبية والمادة الطبية لمدة خمسة عشر قرنا من الزمان ، وقد ترجمت أعماله إلى اللغات العربية والإيطالية والفرنسية والأسبانية .

وقد كان **جالينوس*** (١٣١ ـ ٢٠٠م) من أشهر أطباء الرومان، وقد ابتكر مستحضرات علاجية من النباتات الطبية أطلق عليها «المستحضرات الجالينية » نسبة إلى اسمه . وقد ترجمت كتابات جالينوس إلى اللغة العربية فى القرن التاسع الميلادى وبقيت آراؤه مرجعا هاما لفترة طويلة .

وعقب أفول نجم الإمبراطورية الرومانية بدأت الفترة التى ازدهر فيها العرب . ومن علمائهم : (١) جابر بن حيان (٧٠٠ ـ ٧٦٥ م) . (٢) وأبو بكر الرازى (٨٦٥ ـ ٩٢٥م) . (٣) وابن سينا (٩٨٠ ـ ١٠٣٧م) وقد اكتشف ابن سينا الكثير من العقاقير الهندية والعربية الأصل وألف كتابه « القانون » وفيه أجزاء عن النباتات الطبية والأدوية . ٤ ـ ابن البيطار (١١٩٧ ـ ١٢٤٨م) وقد سافر من أسبانيا إلى مصر حيث قضى بها السنوات العشر الأخيرة من حياته وألف كتابه القيم وعنوانه « مفردات الأدوية » وورد به حوالى الألفين من النباتات الطبية والعقاقير ، وأعطى وصفا دقيقًا لها وكتب ملاحظاته الخاصة عنها ـ ٥ ـ داود الانطاكى (١٥٢٨ ـ ١٦٠٠م) وقد كان ضريرا وألف كتابه «تذكرة أولى الألباب » التى تعرف باسم « تذكرة داود » وقد جمع فيها الكثير مما يتعلق بالطب والأمراض وعلاجها .

وفى العصور الأولى كانت الأعشاب الطبية تستعمل كما هى أى بحالتها الطبيعية . وفى القرنين السابق والحالى ظهرت الخلاصات والصبغات وغيرها من المستحضرات (انظر :**علم العقاقير الحديث**).

النحاس Copper : يرمز له بالرمز [Cu ـ نح] . عدده الذرى ٢٩ ، ووزنه الذرى ٦٣,٥٤ . فلز أحمر اللون ينصهر عند ١٠٨٣°م ويغلى عند ٢٥٩٥°م . عرفه الإنسان منذ ما قبل التاريخ . نادرًا ما يوجد حرًا ولكنه يوجد فى كثير من الخامات التى تنتشر فى كثير من البلاد إما على هيئة أكاسيد أو على هيئة الكبريتيد وذلك فى معادن التشالكوسايت والتشالكوبيرايت والبورنايت وغيرها . وقد استعمل الفرن اللافح فى استخلاص النحاس ، وهو برج يبلغ ارتفاعه نحو ١٣ مترًا وبه نافورات لضخ الوقود ولكن أغلب النحاس يستخلص من خاماته بواسطة الفرن العاكس « reverberatory » ، وقد سمى هذا الفرن بهذا الاسم لأن الحرارة تنعكس من سقف الفرن إلى المادة المراد معالجتها . ويتكون هذا الفرن من غرفة طويلة يصل طولها أحيانًا إلى ١٥ مترًا وعرضها نحو ثلاثة أمتار ، ولا يمس الوقود المادة المراد صهرها وهى كبريتيد النحاس . وتشحن الخامة والمادة التى تكون الخبث من قواديس خاصة ، وبعد إتمام الانصهار تتكون طبقة عليا من الخبث وطبقة سفلى من الكبريتيد المنصهر ، ويسحب الخبث فى بوادق خاصة ، ثم يسحب مصهور الكبريتيد من فتحات خاصة وينقل إلى محول النحاس حيث يمرر فيه تيار من الهواء الساخن من القاع فيتأكسد كل من الكبريت والحديد ويتبقى فلز النحاس الذى قد يحتوى على بعض الشوائب مثل الفضة والذهب . ويحضر النحاس النقى بصب النحاس الناتج من المحول على هيئة شرائح تعلق فى القطب الموجب لجهاز التحليل الكهربائى وعندما يمرر التيار يترسب النحاس النقى على الأقطاب السالبة ، وتتبقى شوائب الفضة والذهب على هيئة رواسب فى قاع الجهاز . ويصب النحاس الناتج على هيئة كتل أو يشكل على هيئة ألواح أو أسلاك . والنحاس فلز متوسط النشاط من الناحية الكيميائية، وهو يتأكسد فى الهواء إلى مادة خضراء هى كربونات النحاس القاعدية المعروفة باسم « جنزارة النحاس » . ويدخل النحاس فى كثير من الأشابات مثل برونز الألومنيوم وبرونز المنجنيز، والصَفَر والفضة الألمانية وأشابات الذهب وحروف الطباعة،

وتصل نسبة النحاس فى هذه الأشابات إلى ٥٠ ـ ٩٠٪ ، وهو يساعد على زيادة مقاومتها للتآكل . كذلك يستعمل النحاس فى الطلاء بالكهرباء ولصنع الأنابيب وأسلاك الكهرباء وفى سك النقود وفى صنع الحلى وبعض أدوات المطبخ . وتستعمل مركبات النحاس فى الكيمياء التحليلية وفى تنقية الماء كما تدخل فى صنع المبيدات والأدوية والطلاءات .

توجد آثار من النحاس فى أجسام بعض الكائنات الحية ، وهو عنصر هام فى دم بعض القواقع والقشريات .

النحافة: نقص فى وزن الجسم ، بمقدار ١٥٪ على الأقل من الوزن الطبيعى (انظر: **أوزان الكبار والصغار**) فمثلا الشخص البالغ الذى طوله ١٧٠ سم يكون وزنه الطبيعى فى حدود ٧٠ كيلوجراما ، أما إذا نقص وزنه حتى وصل إلى ٦٠ كيلوجراما فأقل ، فإنه عندئذ يوصف بأنه نحيف البنية . والنحافة ظاهرة لها أسبابها التى تتمثل فى:

عدم كفاية الطعام اليومى . ويعتبر نقص الغذاء أو الصوم المستمر لفترات طويلة ، أو حدوث مجاعات يصعب فيها الحصول على القوت الضرورى ، من ضمن الأسباب الهامة للنحافة . وفى بعض الأحوال التى فيها ينقص الغذاء بشكل واضح ، تصبح الأجساد عبارة عن هياكل بشرية ، مكسوة بطبقة رقيقة من الجلد المتغضن .

(انظر: **الطعام اليومى للبالغين**) .

زيادة إفراز الغدة الدرقية . وهذه الغدة توجد بالرقبة ، وهى المسئولة عن إفراز هرمون الثيروكسين . ويعتبر زيادة إفراز الثيروكسين بماله من دور هام فى تمثيل المواد الغذائية ، سببا هاما فى بعض أنواع النحافة . وبالعكس ، فإن نقص إفراز الغدة الدرقية يؤدى إلى نوع غير محبب من الترهل .

فقد الشهية . الذى قد يكون عضويا أو نفسيا ، يترتب عليه العزوف عن تناول الطعام ، ومن ثم يُصبح عدم كفاية الطعام اليومى هو السبب الرئيسى للنحافة .

الإصابة ببعض الأمراض المسببة للهزال . كما هى الحال فى مرض البول السكرى والسل والسرطان . إن التغير المفاجئ فى وزن الشخص ، وتدهور هذا الوزن ، قد يكون هو الحافز له للبحث عن ماهية أسباب هذه النحافة ومن ثم التعرف على المرض وأسبابه . وفى مثل هذه الأمراض ، تعتبر الزيادة فى الوزن بعد استخدام العلاج ، علامة طيبة واستجابة حسنة للعلاج . ومن ثم كان الوزن المستمر للجسم ، وبصورة دورية ، شيئا مطلوبا فى العلاج.

الإصابة ببعض الطفيليات : كالأسكارس (ثعبان البطن) والدودة الشريطية التى تشارك الشخص طعامه ، تعتبر من الأسباب الهامة للهزال ، ومن ثم كان فحص البراز فى هذه الحالة له أهمية ، للتعرف على الأسباب الحقيقية للهزال أو النحافة .

وتعالج النحافة بمعالجة أسبابها ، مع توفير الكميات المناسبة من الطعام للشخص النحيف ، وكذلك الجو الهادئ والممتع له ، حتى تزداد شهيته للطعام ، مع مراعاة توفر البروتين الجيد والفيتامينات والعناصر المعدنية فى طعامه، الذى يجب أن يقدم له بصورة محببة وجذابة لفتح شهيته للطعام . هذا ويُنصح الشخص النحيف بالحصول على القدر الكافى من النوم والاسترخاء ، على أن يكون ذلك مصحوبا بالإقلال من النشاط العضلى ، حتى يمكن أن يتحول الغذاء لبناء الجسم وزيادة وزنه ، بدلاً من فقده فى هذا النشاط العضلى .

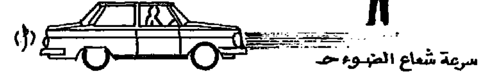
النحت فى الخليج : إذا كان تاريخ التصوير الحديث فى دول الخليج لايتعدى أربعين عاماً فإن تاريخ النحت الحديث فى تلك الدول أقصر من ذلك بكثير ، وإن كان ذلك لم يمنع بعض نحاتى المنطقة ، وبالأخص الكويت ، من أن يتجاوزوا فى أهمية عطائهم الفنى ، عطاءات كثير من زملائهم المصورين . وعلى الرغم من افتقاد التقاليد الفنية فى المنطقة إلى تجارب تاريخية فى النحت ، إلا أن بعض النحاتين الخليجيين المعاصرين قد وصلوا فى أقل من عشرين عاماً إلى بلوغ مستويات عالمية مرموقة . ومن بين هؤلاء عيسى صقر وجواد جاسم شهرى ، وخليفة قطان ، وسامى محمود ، وغزال عواض القفاص ، وجاسم بوحمد ، وجميع هؤلاء من الكويت . وتدور أعمالهم النحتية بصفة عامة حول موضوعات ومشكلات إنسانية ، وإن كانت بعض أعمال عيسى صقر ترقى إلى مستوى الأعمال المجردة الدلالة . ويجدر أن نشير أيضاً إلى بعض النحاتين والخزافين البارزين من أمثال محمد يوسف وعبد الرحيم سالم ، وسليم جوهر من الإمارات ، وعلى محيمد من البحرين ونجيب خميس ومجيد حنينى من عمان . والخامات الأكثر استخداماً من قِبَل هؤلاء النحاتين هى الرخام والحجر والبوليستر ، والبرونز ، والخشب ، والسيراميك ، والنحاس .

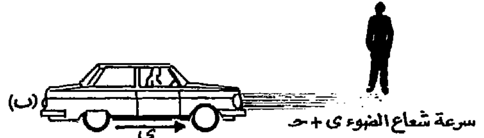
النسبية الخاصة : هى النظرية التى وضعها العالم الألمانى الشهير **البرت اينشتين*** عام ١٩٠٥ لحل بعض المشاكل والتناقضات التى ظهرت فى العلم فى أواخر القرن التاسع عشر . وكان من أهم هذه المشاكل تفسير النتيجة السلبية **لتجربة ميكلسون ـ مورلى** التى بدأها ميكلسون بمفرده عام ١٨٨١ ، ثم أكدها بالاشتراك مع مورلى عام ١٨٨٧. وكان من أهم نتائج هذه التجربة أن **سرعة الضوء** * (جـ) لا تتوقف على سرعة المصدر الذى ينبعث منه هذا الضوء . وقد جاءت أبحاث العالم الفلكى دى سيتر ، المتعلقة بدراسة حركة النجوم المزدوجة، مؤيدة لهذه الخاصية الفريدة للضوء . فقد أثبت دى سيتر أن سرعة الضوء الصادر عن هذه النجوم ثابتة وهى دائمًا (جـ) سواء كان النجم ، فى أثناء حركته فى مداره ، متجها نحو الأرض أو متجها بعيدًا عنها . وهذه الخاصية لا تتفق مع قواعد الميكانيكا النيوتونية التى كانت سائدة وقتئذ ، والتى تخضع لقواعد الإضافة الجبرية للسرعات .

ولقد عالج اينشتين هذا التناقض بأن اعتبر هذه الخاصية أحد الفرضين الأساسيين اللذين بنى عليهما نظريته للنسبية الخاصة ، إذ افترض أن سرعة الضوء (جـ) واحدة لجميع المشاهدين ، وأنها لا تتوقف على سرعة المصدر الذى يشع الضوء ولا على سرعة المشاهد الذى يستقبل هذا الضوء . أما الفرض الأساسى الثانى للنسبية الخاصة فهو أنه لا يمكن قياس أو حتى الاستدلال على السرعة المطلقة (Absolute Velocity) لجسم ما فى الفضاء أو خلال أى وسط ثابت مثل الأثير أو ما يشبه الأثير . وقد اعتبر أينشتين هذا التعبير بغير مدلول ولا معنى له ، إذ يجب أن نقصر تعبيرنا على سرعة جسم أ بالنسبة إلى جسم آخر ب . فمثلا : نقول سرعة القمر بالنسبة إلى الأرض ، وسرعة الأرض بالنسبة إلى الشمس ، وسرعة الشمس بالنسبة إلى نجوم المجرة ، وهكذا .... ومن هنا نشأت فكرة تسمية النظرية باسم النسبية .

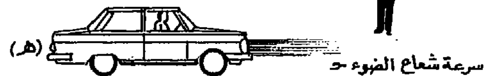
وقد تمكن أينشتين أولا من اشتقاق المعادلات التى اقترحها عام ١٨٩٦ العالم الهولندى لورنتز والتى عرفت باسم «**تحويلات لورنتز***» فى مجال النظرية الكهرومغنطيسية وقوانين ماكسويل. ثم استنتج من هذه التحويلات عددًا من العلاقات والنتائج الفيزيائية الهامة والتى لم تكن معروفة من قبل فى الميكانيكا النيوتونية . ومن

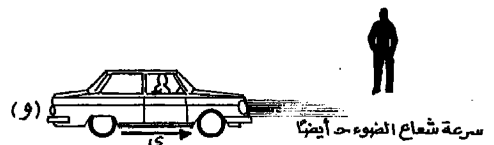
نيوتن





أينشتين





أهم هذه النتائج القانون الجديد لإضافة سرعتين تعملان فى نفس الاتجاه بما يتفق والفرض الأساسى لنظريته الخاصة . ولإيضاح ذلك: نفرض أن هناك جسما قد اكتسب السرعتين $ع_1$ ، $ع_2$ مثلا واللتين تعملان فى نفس الاتجاه ، فإن محصلتهما (أو مجموعهما) حسب النسبية الخاصة تكون على الصورة

$$ع = \frac{ع_1 + ع_2}{1 + ع_1 ع_2 / جـ^2}$$ حيث جـ هى سرعة الضوء

فإذا كانت إحدى هاتين السرعتين هى سرعة الضوء جـ ، أى كانت مثلا $ع_2 =$ جـ ، فإن المحصلة تصبح :

$$ع = \frac{ع_1 + جـ}{1 + ع_1 جـ / جـ^2} = \frac{ع_1 + جـ}{1 + ع_1 / جـ} = \frac{جـ(ع_1 + جـ)}{(ع_1 + جـ)} = جـ$$

أى أن المحصلة تساوى سرعة الضوء جـ مهما كانت قيمة السرعة $ع_1$.
وحتى إذا كانت $ع_1 =$ جـ ، $ع_2 =$ جـ فإن محصلتهما تصبح :

$$ع = \frac{جـ + جـ}{1 + جـ^2 / جـ^2} = \frac{2 جـ}{1 + 1} = جـ$$

وهو ما يتفق تماما والفرض الأول للنظرية من حيث أن سرعة الضوء ثابتة ولا تتوقف على سرعة المنبع الذى يشعه حتى ولو كان هذا المنبع نفسه يتحرك بسرعة الضوء .

كذلك تمكن أينشتين من وضع التفسير الصحيح لبعض الظواهر التى شاعت وارتبط بعضها بتجربة ميكلسون ـ مورلى فى أوائل القرن العشرين ومنها :

انكماش فتزجيرالد ـ لورنتز * ، اتساع الفترات الزمنية * (Time Dilatation) ، **تغير الكتلة مع السرعة * ، العلاقة بين الكتلة والطاقة *.**

والنسبية الخاصة كانت تسمى فى الأصل بالنظرية النسبية المقيدة (Restricted Theory) . والمقصود أنها مقيدة من حيث أنها كانت قاصرة على دراسة العلاقات بين المجموعات التى تتحرك بسرعة نسبية منتظمة فى خط مستقيم بعيدًا عن أى مجال من مجالات القوى.

أما إذا كانت المجموعات تتحرك حركة نسبية متغيرة (ذات عجلة) ، أى إنها خاضعة لأحد مجالات القوى ، فإن ذلك يدخل فى نطاق **النظرية النسبية العامة *.**

النسق الاجتماعى : مجموعة من الأشخاص والأنشطة ، تتميز العلاقات المتبادلة بينهم بقدر من الثبات والاستمرار . ويعد هذا المصطلح أشمل أسماء الكيانات التى يهتم علم الاجتماع بدراستها . فهو يضم المجتمعات، والتنظيمات ، والجماعات، والنظم . فالأمة نسق اجتماعى، كما أن مباراة كرة القدم هى أيضًا نسق اجتماعى، والزوجان اللذان يعيشان فى أسرة هما أيضًا نسق اجتماعى . وهنا يحق لنا أن نتساءل عن جدوى استخدام مفهوم بهذا الاتساع ، إذا كانت العناصر الداخلة فيه لا تتصف بكثير من السمات المشتركة فيما بينها .

والرد على ذلك أن السمات المشتركة بين تلك الكيانات الاجتماعية هى التى يعبر عنها مصطلح النسق ـ وهى سمات فى غاية الأهمية ـ ذلك أن كل نسق اجتماعى يخلق لنفسه حدودًا تجعله متميزًا عن الأنساق الأخرى ، ومتميزًا عن البيئة التى يوجد فيها ، كما يخلق داخله حالة من التوازن بين الأنشطة التى تمارس داخله ، بحيث يظل قادرًا على العمل وعلى أداء وظائفه .

نسق طبقى مغلق : مجتمع تقوم فيه الطبقة أساسا على مكانة الأسرة ، أكثر من اعتمادها على القدرات الشخصية والإنجاز ، فكأن النسق الطبقى يحدد مكانة الفرد على أساس انتماءاته القرابية ، أكثر من قدراته على التحصيل أو اكتساب مهارات معينة . وتكون الحركة من مستوى إلى مستوى آخر داخل هذا النسق غير ممكنة ، وإن كانت تحدث إلى حد ما ، إذا ماقورنت بالحركة داخل نسق الطائفة (أى الطبقة المهنية المغلقة) . ومعنى ذلك أن النسق الطبقى المغلق هو حالة وسط بين النسق الطبقى المفتوح ، ونسق الطائفة .

(انظر : **النسق الاجتماعى**) .

نشأة علم الجيولوجيا Evolution of Geology : منذ نشأة البدايات الأولى لعلوم الأرض ، كان الشغل الشاغل للمهتمين بهذه العلوم هو التفكير فى الطبيعة والظواهر الأرضية ، لكن هذه البدايات كان يغلب عليها الخلط بينها وبين الخرافات والأساطير منذ عصور ماقبل التاريخ . وكان حوض البحر المتوسط منطقة نموذجية لملاحظة ظاهرتين هما الزلازل والبراكين ومايصاحبهما من تغيُّرات سريعة وواضحة على سطح الأرض . وكان الإغريق هم أول من أثرى العالم الحديث بالنظريات الجيولوجية المحددة ، إذ أن الأساطير الإغريقية القديمة التى رددها هوميروس Homer سنة ٩٠٠ قبل الميلاد ، والتى كانت تشير إلى مفهوم الإغريق آنذاك عن شكل الأرض ، لاتختلف كثيراً عن المفاهيم الشائعة لدى شعوب البحر المتوسط فى هذه الأيام . وكان هوميروس يظن أن الأرض قرص مسطح محاط من كل ناحية بما يسمى البحر المحيط River Oceanus . وفى القرنين السادس والخامس قبل الميلاد بدأ بعض الفلاسفة الإغريق يسجلون ملاحظاتهم على الكثير من الظواهر الطبيعية من تَجْوِيَة وحَتّ وترسيب وتقلبات جوية وثورات بركانية ، وكانت أولى النظريات الفلسفية لاستنتاج شكل الأرض نظرية المدرسة الفيثاغورية Phythagorician. وكان الفيثاغوريون يعتقدون أن الأرض كروية الشكل لأن الكرة هى أكمل الأشكال الهندسية وأكثرها صلابة

وتماسكا . وكانت كتابات المؤرخ الشهير هيرودوتس Herodotus (٤٨٥ ـ ٤٢٥ق م) تحوى معلومات تخص شكل الأرض وإليه يُنسب القول « مصر هبة النيل » وربما كان هيرودوتس أول من فسر وجود محارات وهياكل لحيوانات بحرية فى الجبال بعيداً عن الشواطئ . وكان أرسطو Aristoteles (٣٨٠ ـ ٣٢٢ ق م) أول مفكر إغريقى يثبت كروية الأرض بطريقة علمية واضحة .

نظائر مشعة Radioactive Isotopes : ليست ذرات العنصر الكيميائى الواحدة متساوية الكتلة ، فالكلور مثلا يتكون من نوعين من الذرات ، عدداهما الكتليان ٣٥ و ٣٧ . وتسمى هذه الذرات المتساوية فى العدد الذرى والمختلفة فى العدد الكتلى نظائر . ومن النظائر ما هو مستقر ومنها ما هو مشع ، ويتفاوت عدد النظائر المستقرة التى يوجد بها العنصر فى الطبيعة ، حيث قد يصل إلى ثمانية أو تسعة نظائر مستقرة . وحيث إن نظائر العنصر ، سواء المستقرة أو المشعة لها الخصائص الكيميائية نفسها ، فلقد وجد أنه يمكن الاستفادة من النظائر المشعة فى كثير من التطبيقات العلمية والعملية ، إذ لا يحتاج الكشف عن أماكن وجودها أو تقدير كمياتها إلى أى تحليل كيميائى . فبقياس الإشعاعات الصادرة منها بالأجهزة المناسبة للكشف عن الإشعاع يمكن تحديد مسارها وتقدير كمياتها فى أى عملية من العمليات . ونظرًا لأهمية النظائر المشعة ، وندرة المناسب منها فى الطبيعة ، فقد سعى العلماء إلى انتاج نظائر مشعة مختلفة صناعيًا . ولقد أمكن تحويل العنصر المستقر إلى عنصر مشع بتغيير النسبة التى توجد بها البروتونات والنيوترونات فى النواة ، ويتم ذلك بقذف ذرات العنصر المستقر بالنيوترونات أو البروتونات أو جسيمات ألفا . فبقذف الألومنيوم ^{٢٧}لو$_{١٣}$ بنيوترون ينتج الصوديوم ^{٢٤}ص$_{١١}$ بالإضافة إلى جسيم ألفا والصوديوم ^{٢٤}ص$_{١١}$ مشع ويبعث بجسيم بيتا بعمر نصفى قدره ١٥ ساعة ، (انظر : **عمر نصفى**) . كما ينتج عن قذف النتروجين ^{١٤}ن$_{٧}$ بنيوترون نظير الكربون ^{١٤}ك$_{٦}$ بالإضافة إلى بروتون، والكربون ^{١٤}ك$_{٦}$ مشع ويبعث بجسيم بيتا بعمر نصفى قدره ٥٥٦٨ عاما . وتستخدم النيوترونات المتولدة فى المفاعلات النووية فى إنتاج النظائر المشعة المناسبة للتطبيقات العلمية والعملية ، ومن هذه النظائر اليود المشع الذى يستخدم فى تشخيص وعلاج أورام الغدة الدرقية ، والفسفور المشع لدراسة عملية امتصاص الغذاء فى النبات والحيوان،ويراعى فى النظائر المشعة المستخدمة فى العلاج والتشخيص أن تكون قصيرة العمر النصفى حتى لا تبقى فى الجسم طويلاً . ولقد تعددت ميادين تطبيقات النظائر المشعة بحيث لا يمكن حصرها ، ويكفى القول بأنها كشفت عن أسرار عديدة فى العمليات الحيوية والكيميائية والهندسية ، ما كان يتأتى للإنسان أن يعرفها لو لم تتح له فرصة استخدام هذه النظائر .

نظام الاقتراب المنخفض للطائرة Aircraft Low - ap-proach System : هو ذلك النظام الذى يتم بواسطته توجيه الطائرة فى كل من المستويين الأفقى والرأسى حتى تنحدر من الارتفاع المقرر للاقتراب إلى نقطة قريبة من الأرض ، وتستكمل بعدها عملية الهبوط بتوجيه الطائرة إلى نقطة ملامسة الأرض باستخدام أجهزة أخرى .

يوجد نوعان رئيسيان لهذا النظام . أولهما نظام الشعاع الثابت وفيه يتم توليد مجال ثابت من الموجات الكهرومغنطيسية لاتحدث فيه أية تغيرات مع الزمن ، وتتغير شدة هذا المجال نتيجة اقتراب الأهداف المحيطة من أجهزة التوليد . هذا ويتم استقبال هذا التغير فى المجال بواسطة أجهزة خاصة على متن الطائرة لمعرفة مدى الاقتراب من تلك الأهداف .

أما النظام الثانى وهو النظام الرادارى والذى يعرف أيضا باسم جهاز التحكم للاقتراب من الأرض (GCA) فيتم فيه استخدام محطة أرضية لإرسال شعاع رادارى يمسح المجال الجوى المحيط بالمحطة . ويتغير اتجاه الشعاع مع الزمن حيث يصطدم بالطائرات والأهداف الجوية الأخرى إن وجدت ويتم استقبال الموجات المنعكسة منها بواسطة الأجهزة الأرضية للمعاونة فى عملية الاقتراب .

هذا ويسمى نظام الشعاع الثابت أيضا بنظام الهبوط بالأجهزة (ILS)، لأن هذه الأنظمة تعنى بعملية الاقتراب من أماكن الهبوط فقط.

(انظر : **جهاز التحكم للاقتراب من الأرض (GCA)** ، **نظام الهبوط بالأجهزة (ILS)** ، **رادار الاقتراب الدقيق (PAR)**) .

نظام بوصلة الطائرة Aircraft Compass System : عادة ما تسمى أجهزة تحديد الاتجاه للطائرات بنظام بوصلة الطائرة. وتزود جميع أنواع الطائرات بنظام البوصلة لاتخاذه مرجعًا أساسيًا للملاحة يغنيها عن الاستناد إلى أية أنظمة أرضية أخرى . ولتحديد الاتجاه يستند نظام البوصلة المغنطيسية إلى المجال المغنطيسى للأرض وتستند الأنظمة الفلكية إلى الشمس ومواقع النجوم أما أنظمة القصور الذاتى فتستند إلى قياس التغير فى المكان والزمن .

وأكثر هذه الأنظمة شيوعا هو نظام البوصلة المغنطيسية وهى موجودة فى جميع أنواع الطائرات حتى تلك المزودة بالأنظمة الحديثة الأكثر تعقيدا . وفى هذا النظام يركب مغنطيس مزدوج الأقطاب على قرص البوصلة الذى يعلق بدوره على عوامة تسمح له بالحركة فى جميع الاتجاهات ليشير القطب الشمالى للمغنطيس إلى اتجاه الشمال مهما كانت حركة الطائرة . وبالمقارنة مع هذا المرجع يتمكن الطيار من تحديد اتجاه الطائرة . (انظر : **البوصلة المغنطيسية**) .

أما بالنسبة للأنظمة الفلكية فيتم فيها تتبع الشمس أو أى من النجوم بواسطة الكواشف الضوئية وبالاستناد إلى الوقت والاتجاه الرأسى يمكن معرفة الموقع والاتجاه بصورة مستمرة .

وتستخدم أنظمة القصور الذاتى الجيروسكوبات شديدة الدقة والمعجلات لتحديد كل من الموقع والاتجاه ويتطلب ذلك إجراء عمليات تكامل للإشارات الصادرة منهما وذلك يجعل استعمال حاسب آلى خفيف الوزن من العناصر الحيوية فى هذه الأنظمة .

(انظر : **الملاحة الفلكية ، أنظمة التوجيه بالقصور الذاتى ، البوصلة اللاسلكية ، جهاز تتبع النجوم**) .

نظام بيئى Ecosystem : النظام البيئى مجموعة من الكائنات الحية والمكونات غير الحية توجد فى حيز مكانى واحد لكل منها سمات تميزه ، وتوجد بينها علاقات تنظمها جميعا فى أداء متكامل . مستمدة الطاقة من أهم مصدر لها وهو الشمس .

ومثال لذلك : حيز من غابة ، توجد فيه أنواع مختلفة من النباتات الخضراء ، بعضها ضخم وبعضها دقيق ، ولكل نوع سمات تميزه فى تصنيف المملكة النباتية ، وتوجد فى الحيز ذاته أنواع من الحيوان ، كما توجد فيه مكونات غير حية هى التربة وما يختلط بها من بقايا الكائنات النباتية والحيوانية . ويوجد فوق سطح الأرض غلاف الهواء وهو خليط من الغازات أهمها النتروجين والأكسجين وثانى أكسيد الكربون وبخار الماء وغيرها . ويكتمل النظام بالطاقة المنبثقة من الشمس . ويتميز هذا التعدد من الكائنات الحية والمكونات غير الحية

بنظام محكم يوجز فى ثلاثة أمور : تقسيم الوظائف ، وشبكة الغذاء ، ودوران المواد وسريان الطاقة . تقسيم الوظائف بين مجموعة الإنتاج الأولى (النبات الأخضر) ، ومجموعات الاستهلاك التى تتغذى على مواد الإنتاج الأولى (آكلات العشب) أو على المواد التى تتحول فى آكلات العشب إلى لحوم، ثم ترتد أجسام تلك الكائنات جميعا وبقاياها وإفرازات نشاطها الحيوى إلى الأرض حيث تتناولها مجموعة ثالثةمن الكائنات بالتفتيت والتفكيك والتحليل حتى تردها إلى عناصرها البسيطة الأولى .وشبكة الغذاء سلاسل متعددة : فمن النبات الأخضر تأخذ اليرقة حظها من الطعام ، ويلتهم طير الحقول اليرقة ، ويفترس النسر الطير. ومن ذات النبات يأخذ الأرنب البرى حظه، ويفترس الذئب الأرنب . ومنه تأخذ الفراشات الرحيق وحب اللقاح ، ثم تأكل الطير الفراشات . وهكذا تتعدد سلاسل الغذاء ويتألف منها شبكة متشعبة . فإذا ارتد كل هذا ـ طال به العمر أو قصر ـ إلى الأرض وتناولته ديدان الأرض وحشراتها وكائناتها . الفطر والبكتيريا بالتفكيك والتحليل حتى ترتد إلى مركبات مادية بسيطة (ماء ـ ثانى أكسيد كربون ـ عناصر) تتاح فى التربة ليمتصها النبات الأخضر ويجربها فى عمليات البناء الأولى . بذلك تستكمل دورة المواد . والنبات الأخضر هو القادر على بناء المادة العضوية الحاملة للطاقة ، ومصدر الطاقة ضوء الشمس . وانتقال الغذاء من المنتج إلى المستهلك هو انتقال مادة تحمل الطاقة . وفى عمليات التفكيك والتحليل تنطلق الطاقه لتدفئ التربة ولا ترتد كما ترتد المادة فى دورة تالية .

(انظر : **الاحتباس الحرارى**) .

نظرية فصل السلطات عند مونتسكيو : أصبح التقسيم الثلاثى لوظائف الحكومة ـ التشريعية والتنفيذية والقضائية ـ مرتبطا فى العصر الحديث باسم « مونتسكيو Montesqueu » ، فقد عرض هذا التمييز بين الوظائف الثلاث للحكومة ، فى كتابه « روح القوانين » أثناء تحليله للدستور فى انجلترا . إذ قارن الظروف والأحوال ، كما وجدت فى أيامه فى فرنسا وفى بلاد القارة الأوروبية الأخرى ، بالظروف والأحوال فى انجلترا . وانتهى إلى النتيجة بأن السبب الرئيسى فى أن الحرية ، وحقوق الفرد الأخرى ، ليست محمية فى القارة ، يكمن فى تركيز السلطات الثلاث فى يدى الملك ، على حين أن الانجليز كانوا يستمتعون استمتاعا كاملا بحقوقهم ، لأن الملك فى انجلترا يمارس سلطة محدودة . فالبرلمان كان السيد فى وضع القانون، والهيئة القضائية كانت منفصلة ومستقلة عن الهيئة التنفيذية ، والهيئة التشريعية . وعلى هذا الأساس أعلن مونتسكيو نظرية الفصل بين السلطات ـ أى أن سلطات الحكومة الثلاث ، ينبغى أن تكون منفصلة ومستقلة إن كان يراد لحريات الشعب أن تصان ، ولمصالحه أن تحمى . وكتب قائلا : « إن الحرية السياسية للمواطن هى هدوء العقل الناشئ من رأى كل شخص عن أمنه . وإنه لمن المتطلب ، كى يستمتع المواطن بهذه الحرية ، أن تتكون الحكومة على نحو يكفل للإنسان عدم الخوف من غيره » .

فعندما تجتمع السلطات التشريعية والتنفيذية فى شخص واحد أو هيئة واحدة من الحكام ، لايمكن أن تكون هناك حرية ، لأنه قد تنشأ المخاوف من أن نفس الملك ، أو المجلس ، قد يسّن قوانين استبدادية ، وينفذها بطريقة استبدادية .

ولاتوجد حرية أيضا ، إذا لم تنفصل السلطة القضائية عن السلطة التشريعية والسلطة التنفيذية . فلو أنها اتصلت بالتشريعية ، فإن حياة المواطن وحريته سوف تتعرض للسيطرة التحكمية ، لأن القاضى سيكون حينئذ المشرّع . ولو أنها اتصلت بالسلطة التنفيذية ، فإن القاضى قد يتصرف بعنف وظلم .

وإن كل شىء سينتهى إن أتيح لنفس الشخص أو نفس الهيئة من الأشخاص ، سواء من النبلاء أو من الشعب ، أن يمارسوا السلطات الثلاث ، سلطة تشريع القوانين ، وسلطة تنفيذ القرارات العامة ، ومحاكمة قضايا الأفراد . وقد عبّر الفقيه الانجليزى بلاكستون Blackstone فى القرن الثامن عشر عن نظرية فصل السلطات بمصطلحات مشابهة لما عبّر به عنها مونتسكيو .

ويبدو أن مونتسكيو لم يفهم فهما تاما عمل نظام الحكم الإنجليزى ، وتجاهل تطور نظام الحكم الوزارى ، لأنه كان عندئذ لايزال فى عملية اتخاذ شكل محدّد ومن ثم فهو لم يدرك أنه فى انجلترا كانت الهيئة التنفيذية خاضعة ومسئولة أمام البرلمان ، ولم تكن منفصلة ومستقلة . وقد انتهز والترباجوت Walter Bagehot فرصة تأليفه لكتابه « الدستور الإنجليزى » ليؤكد فى القرن التاسع عشر خطأ نظرية فصل السلطات فى تفسير عمل الدستور الإنجليزى ، وليبيّن أن الاندماج ، وليس الانفصال ، هو السمة المميزة لنظام الحكم الوزارى فى إنجلترا ـ وفق ماخضع له من تطور حتى النصف الثانى من القرن التاسع عشر .

فالحكومة كلٌ عضوى ، وإنه لمن غير الممكن ، الاحتفاظ بأعضائها فى حالة انفصال واستقلال تام . وحتى فى حالة الهيئة القضائية التى اتفق على أن تكون مستقلة ـ على قدر مايمكن ـ فإنه توجد عدّة نقط للاتصال والتدخل مع العضوين الآخرين . فالقضاة ، من البدأ ، يعينون عادة بواسطة الهيئة التنفيذية ، مع أنهم يتولون مناصبهم بصفة دائمة ... وإن الهيئة التنفيذية تمارس « امتياز الرحمة » ، الذى يعنى تغيير أحكام القضاة،إما على أسس الرحمة،أو لمصلحة الإنصاف والعدل الحقيقى فى تميّزه عن العدل الفنى ... وإن أفعال الموظفين التى يفعلونها فى دائرة اختصاصهم الرسمى ،لاتحاكم بواسطة محاكم إدارية خاصة ، وإنما تحاكم بواسطة محاكم الوطن العادية ، وذلك فى البلاد التى يسود فيها حكم القانون ... وفوق ذلك ، فإن المحاكم تفسّر وتطبق القوانين التى تضعها الهيئة التشريعية ،. وهى بذلك تقوم ببعض الإضافات إليها أحيانا ... ومع ذلك فإذا كان تفسير القضاة للقانون، إما مناقضا لنوايا الهيئة التشريعية، أو مشتملا على بعض العيوب، أو جوانب التقصير ، فإن الهيئة التشريعية تستطيع أن تصلح أو تعدل القوانين ، أو تسنّ تشريعا جديدا ... وإن الهيئة القضائية فى الدول ذات الطابع الفدرالى ، أو الرياسى ، للحكم ، تخوّل السلطة فى تقرير صلاحية القوانين والافعال التنفيذية ، أو غير ذلك .

وإنه لمن المعروف الآن ، أن العلاقة بين الهيئة التنفيذية ، والهيئة التشريعية ، لاتزال أكثر اتصالا ، وأن عملهما أكثر ارتباطا ، مما كانت عليه الحال بين الهيئة القضائية ، والجزئين الآخرين من الحكومة . فالهيئة التنفيذية غير قادرة على أن تعمل ، إن رفضت الهيئة التشريعية الموافقة مثلا على التشريعات التى قد تكون فى أشد الحاجة إليها ، لفرض الطرق والوسائل لجمع الدخل ، أو رفضت الموافقة على منح مطالب الصرف المقترحة بواسطة الهيئة التنفيذية ... كما أن الهيئة التشريعية نفسها ، لاتستطيع أن توزع وظائفها ، إن هى لم تحصل على تعاون الهيئة التنفيذية ، لأن الهيئة التنفيذية هى التى تعرف ماتحتاجه البلاد من قوانين جديدة ، ومن تغييرات فى القوانين القائمة .

وعلى هذا النحو ، فإن الهيئات الثلاث ، تستطيع بطرق معينة ، أن تؤثر كلٌ فى الأخرى ، وتتأثر بها.

النظرية النسبية العامة General Relativity : هى النظرية التى وضعها ألبرت اينشتين *عام ١٩١٥م ، أى بعد النظرية **النسبية الخاصة** * بعشر سنوات . وهى ليست تعميما للنسبية الخاصة بالمعنى المألوف ، إلا أنها قد سميت بالنسبية العامة نظرًا لخلوها من الشرط المقيد للنسبية الخاصة وهو أنها قاصرة فقط على دراسة العلاقات بين المجموعات التى تتحرك بالنسبة لبعضها البعض بسرعة نسبية منتظمة فى خط مستقيم وبعيدًا عن أى مجال للقوى .

وإذا أردنا المزيد من التحديد نقول إن النسبية العامة « **نظرية مجالية** » * (Field theory) ، إلا أنها تختلف عما سبقها من النظريات المجالية الأخرى فى ناحيتين أساسيتين هما :

١ ـ أنها صالحة ، من حيث تركيبها ، لوصف جميع أنواع المجالات المعروفة كالمجال الجاذبى ، والمجال المغنطيسى ، والمجال الكهربى، والمجال الكهرومغنطيسى ، .... إلى غير ذلك من المجالات المختلفة، إذ لا يوجد فى تركيبها ما يجعلها قاصرة على دراسة مجال محدد دون غيره من المجالات .

٢ ـ أنها تعتمد فى تركيبها وبنائها على الخواص الهندسية للفراغ الذى تحدث فيه الظاهرة التى تتناول دراستها ، وهذا الأسلوب يحدث لأول مرة فى دراسة الظواهر الفيزيائية ، أى أن النسبية العامة تعتبر تمثيلا هندسيا للفيزياء التى تحيط بنا . وفى هذا المعنى يقول العالم الكبير إيروين شرودنجر إن أينشتين يزعم فى نسبيته العامة أن فراغًا هندسيًا معينًا ، وهو **الفراغ الريمانى*** ذو الأربعة أبعاد يعطينا صورة صادقة للكون الذى يحيط بنا من زمان ومكان وبكل ما يحتويه من مادة وطاقة .

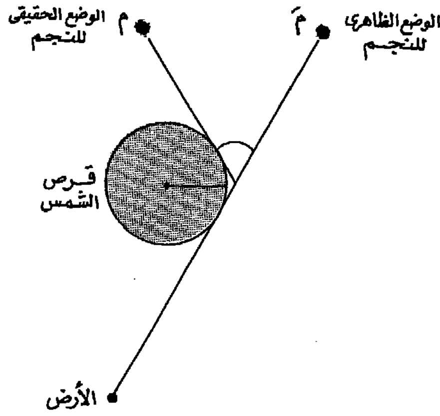
ومما ساعد على دعم موقف النسبية العامة علميًا نجاحها فى تفسير ظاهرة فلكية كانت تسبب أرقا للعلماء فى ذلك الوقت ، والتنبؤ بظاهرتين جديدتين لم تكونا معروفتين من قبل وثبتت صحتهما بالتجربة العملية وبنفس القيمة التى حسبت وفق النسبية العامة . وقد عرفت هذه النتائج الثلاث باسم « الاختبارات الحيوية الثلاثة للنسبية العامة » . أما الظاهرة الأولى فهى ظاهرة دوران مسار الكوكب عطارد * حول الشمس التى اكتشفها العالم الفلكى الفرنسى لوفرييى(Le Verier) عام ١٨٥٩م بزاوية صغيرة جدًا قدرها ٤٣ً ثانية قوسية كل مائة دورة للكوكب ، وقد فشلت جميع المحاولات التى بُذلت لتفسير هذه الظاهرة باستخدام **الميكانيكا النيوتونية** * ، وجاءت القيمة النظرية المحسوبة وفق النسبية العامة ٤٢,٩ً ، وهى تطابق تمامًا القيمة العملية المكتشفة .

أما الظاهرتان الجديدتان اللتان تنبأ بهما أينشتين فهما :

(أ) انحراف مسار شعاع الضوء عند اقترابه من الشمس بفعل مجالها الجاذبى .

وقد أمكن التأكد من صحة هذه الظاهرة برؤية بعض النجوم التى يُفترض أن تكون مختفية خلف الشمس وذلك فى أثناء الكسوف الكلى للشمس نظرًا لانحناء مسار شعاع الضوء المنبعث من النجم عندما يمر بالقرب من الشمس بفعل مجالها الجاذبى القوىّ فيظهر النجم فى وضع ظاهرى يمكن رؤيته من سطح الأرض . وقد أمكن التأكد من ذلك أكثر من مرة وتم قياس زاوية انحراف الضوء فى كل حالة ووجدت مطابقة تمامًا للقيمة التى تنبأ بها أينشتين نظريًا وقدرها ١,٧٢ً ثانية قوسية تقريبًا . وكان ذلك فى الأعوام ١٩١٩ ، ١٩٢٢ ، ١٩٥٢ .

(ب) الانحراف نحو اللون الأحمر لخطوط الطيف بتأثير الجاذبية (Red Shift of Spectral Lines) .



النظرية النسبية العامة

وقد تأخر ثبوت صحة هذه الظاهرة قليلاً إذْ لم يتم إلا عام ١٩٢٥ لوجود أكثر من سبب قد يؤدى إلى انحراف خطوط الطيف بخلاف الجاذبية ، حتى أمكن تنقية الانحراف المشاهد لطيف الشمس وكانت القيمة المتبقية والمعزوة للمجال الجاذبى للشمس مطابقة للقيمة المحسوبة من النسبية العامة .

وحديثًا أمكن استنتاج اختبار رابع يعرف باسم « التأخر فى رجوع الصدى الرادارى » (Radar Echo Delay) وهو يتعلق بإرسال موجات رادارية وانعكاسها على سطح المريخ وعودتها إلى سطح الأرض ثانية . فقد وجد أن الموجات المنعكسة تتأخر فى عودتها إلى سطح الأرض إذا مرت بالقرب من الشمس وذلك بفعل مجالها الجاذبى ، وجاءت المعلومات التى حصلنا عليها من **الأقمار الصناعية*** (مارينر ٦ ، ٧) عام ١٩٧٥م مؤيدة لذلك ومطابقة لنفس القيمة المحسوبة من النسبية العامة .

والنسبية العامة كانت أول إطار علمى منظم لدراسة الكون كوحدة واحدة ، وقدمت العديد من النماذج الكونية الناجحة التى أدت إلى فكرة « **الكون المتمدد** » *.

وحيث أن النسبية العامة لم تنجح ، من حيث تطبيقاتها ، إلا فى وصف الظواهر الناتجة عن المجال الجاذبى ، لذلك أصبح العلماء الآن يعتبرونها نظرية خاصة بالجاذبية ، أى تعميمًا لقانون الجذب العام لنيوتن . واتجه العلماء من فترة ومعهم أينشتين نفسه فى البحث عن نظرية جديدة صالحة لوصف الخواص المشتركة للمجال الجاذبى والمجال الكهرومغناطيسى ، وهى ما تعرف باسم نظرية المجال الموحد (Unified Field Theory) (انظر: **الثقوب السوداء ، كوزمولوجى**).

نظم المعاونة فى اتخاذ القرار Decision Support Systems (DSS) : جزء من نظام المعلومات الإدارية (Management Information System, MIS) . يقوم بتجميع البيانات وتحويلها إلى معلومات بإجراء مجموعة من العمليات عليها (مثل عمليات التسجيل والمراجعة والفرز والتصنيف والعمليات الحسابية والتلخيص .. إلخ). وهى المعلومات ذات الأهمية الكبيرة لعملية اتخاذ القرار .

وترتكز نظم المعاونة فى اتخاذ القرار على استخدام مجموعة من النماذج الرياضية والتحليلية أو نماذج المحاكاة على الحاسبات مع تخزين جميع المشاكل الروتينية المتداولة والحلول المناسبة داخل الحاسب ويتم اتخاذ القرار بصورة آلية ويطلق على هذا النوع من القرارات بالقرارات المبرمجة .

وعادة تكون نظم المعاونة فى اتخاذ القرار عبارة عن نظم خبيرة (Expert Systems) (انظر : **الذكاء الاصطناعى** Artificial Intelligence) ، حيث يقوم مهندس المعرفة باستخراج الحقائق والقواعد العامة من خبير المجال وتزويد النظام الخبير بها ومن ثم يتلقى النظام الخبير البيانات والاستفسارات من المستخدم وبعد تحليلها يقوم بإعطاء النصيحة واقتراح القرارات المناسبة .

نفرتارى : دلت أغلب الآثار المتبقية فى عهد رمسيس الثانى على مكانة نفرتارى باعتبارها زوجته الرئيسية طوال حياتها وأحب زوجاته إليه وأرفعهن مكانًا . وكانت ، كما عبرت عنها مناظرها ونصوصها ، سيدة مكتملة الأنوثة ذات جاذبية طاغية وشخصية قوية استولت بهما على قلب زوجها على الرغم من أنها لم تكن من أسرته المالكة فأطمان إليها ورفع قدرها وكرمها فى حياتها وأظهرها معه فى احتفالاته الدنيوية والدينية وسجل اسمها مع اسمه فى بعض مراسيمه .

لم تكن نفرتارى ابنة من أصل ملكى نظرًا لأنه لم يوجد بين ألقابها المعروفة لقب « الملك » أو « أخت الملك » ، وإنما يبدو أنها كانت فى طبقة عليا فى المجتمع ، وأن تعبير « إرت بعت » بمعنى « المنتمية للخاصة ـ الأميرة الوراثية » الذى سجل لها على أغلب الآثار أقرب إلى أن يعنى انتماءها إلى الخاصة أو الخواص من الناس . ويمكن تقريب هذا المعنى إلى تعبير « من الذوات » أو « أبناء الذوات » . وتبدو أن



نفرتارى

عائلتها كانت تنتمى للطبقة العسكرية مثل عائلة الملكة تويا زوجة سيتى الأول وعائلة عدد من الملوك الرعامسة قبل أعتلائهم العرش ويبدو أنها كانت فى طيبة لسببين : أولهما أن الملك أراد أن يوطد علاقاته بالصعيد عن طريق مصاهرتهم بالزواج من نفرتارى وثانيهما ارتباط نفرتارى بالإلهة « موت » فى اسمها « نفرت ـ إيرى ـ مرت ـ ن ـ موت » بمعنى المنتميـة للجمال محبوبة موت » أو «الرفيقة الجميلة محبوبة موت » . وقد تزوّج رمسيس الثانى من نفرتارى قبل حكمه المنفرد بحوالى ست أو ثمانى سنوات تقريبًا ، وأنه لما بلغ السادسة عشرة من عمره صار والدًا للأميرين « أمون حر وغنف » و«خعمواست » . وقد كان لرمسيس الثانى من زوجته نفرتارى ستة من الأولاد أربعة ذكور وأنثيين وقت نحت وزخرفة معبد أبو سمبل الصغير ، وقد مثل هؤلاء بواجهة المعبد فى مدخل المعبد حتى أقصى الواجهة ابتداءً من الأكبر من حيث السن والوظيفة . وقد دلت النقوش كذلك التى كانت ترافق مناظرهم أن بعضهم كانوا أولياء عهد لكن عاجلتهم المنية قبل أن يعتلى أحد منهم العرش ، كما دلت كذلك على أنهم حملوا العديد من الألقاب العسكرية والمدنية والدينية فكان منهم على سبيل المثال من يحمل لقب « القائد الأعلى للجيش » .

ولقد تلقبت نفرتارى بالعديد من الألقاب الدنيوية والدينية والشرفية . أما عن الألقاب الدنيوية التى تلقبت بها فكانت المنتمية للخاصة (الأميرة الوراثية) ، الملكة ، الملكة العظمى ، أم الملك ، سيدة الأرضين ، سيدة الجنوب والشمال ، سيدة كل الأراضى . وتلقبها بهذه الألقاب يوضح أنها قد ساهمت فى حكم الدولة وسياستها وأنها لم تكن ملكة مصر فحسب ، بل ولجميع أراضى الأمبراطورية المصرية. أما الألقاب الدينية التى تلقبت بها فكانت حرم الإله ، مرضية الألهة ، كبيرة الحريم ، لاعبة الستروم ، البديعة (الفاتنة) بالديشتين ، أم الإله ، طاهرة اليدين ، المنشدة . كما تلقبت بالألقاب الشرفية التالية : عظيمة السجايا ، ذات الجاذبية ، عظيمة الجاذبية ، حلوة المحبة ، عظيمة المحبة ، وسيمة الوجه ، كل مطلب نطقت به نفذ من أجلها ، رفيقة الملك . ولاشك أن تلقبها بهذه الألقاب يدل على رغبة الملك فى أن توصف زوجته بما يعدد مزاياها ومحاسنها .

ومما يشير إلى سمو مكانة نفرتارى فى عهد زوجها تلك المقبرة المنحوتة فى وادى الملكات بالبر الغربى بالأقصر وقد وضح فى تخطيطها أنه أقرب إلى التخطيط المعمارى الذى كان سائدًا فى مقابر ملوك الأسرة الثامنة عشرة مع اختلافات بسيطة . وقد تميزت هذه المقبرة عن بقية المقابر فى وادى الملوك والملكات فى أن مناظرها ونقوشها مشتقة من كتاب الموتى وبخاصة الجزء الذى يرتبط مباشرة بمذهب عين شمس ويبدو أنها كانت عقيدة وأفكار نفرتارى نفسها . كما أن جميع مناظرها عدا منظر واحد يمثلها تلعب الضامة مناظر دينية تمثل نفرتارى تقدم قرابين وأوانى نبيذ لبعض الألهة وتمثلها تتعبد للألهة وفى حضرتهم.كما يلاحظ فى مناظر مقبرتها أن أوزير وأنوبيس وحتحور هم أكثر الألهة تمثيلاً على جدران المقبرة . وبالنسبة لتأريخ نحت المقبرة وزخرفتها فإنه يمكن القول بأنه يتم فى فترة توازى تلك التى نحت فيها معبدا أبو سمبل إذ نرى فيهما تمثيلا لنفرتارى مشابها لما فى مقبرتها . ومما يشير إلى سمو مكانتها كذلك فى عهده دون سائر زوجاته أنه قد أمر بأن ينحت لها معبد فى النوبة (معبد أبو سمبل الصغير) ويسبقه فى هذا المضمار أمنحوتب الثالث حيث أمر بأن ينحت لزوجته « تى » معبد فى سدنجا بالنوبة . وقد توفيت نفرتارى فيما يبدو فى العقد الثالث من حكم زوجها الملك رمسيس ، إذ أنها لم تعد تظهر على الآثار المؤرخة من العام الثالث والثلاثين .

نفـط : (انظر : **البترول**) .

النقائض : هى فى الأصل اللغوى جمع نقيضة ، وهى القصيدة التى ينقض بها الشاعر ما قاله غيره أخذا من نقض البناء أو الحبل أو العهد بمعنى الهدم والحل والمخالفة . وقد اتخذت معنى اصطلاحيا منذ العصر الجاهلى، وهو أن يهجو شاعر آخر ، أو يفتخر عليه ، فيعمد المهجو إلى الرد ملتزما ما اختاره الشاعر الأول من البحر والقافية والروى . وقد وضح منذ البداية أن فن النقائض يعتمد على

وحدة الموضوع، الذى يرتكز عادة على الأحساب والأنساب والأيام والمآثر والمثالب . وتختلف النقائض عن فن المعارضة مع وجود تشابه ظاهرى بينهما يتمثل فى الالتزام بالبحر والقافية والروى ، لكن المعارضة تقوم على المنافسة الفنية . وقد يكون المتعارضان من عصرين مختلفين ، وقد تبعد المعارضة تماما عن موضوع النقائض . كذلك تختلف النقائض عن المنافرة، وهى نوع من المفاخرة، والمحاكمة. ووسيلة المنافرة ليست الشعر فحسب ، بل قد تستخدم النثر .

وحين نشأت النقائض فى العصر الجاهلى نتيجة شيوع المهاجاة والمفاخرة والتحدى لم تكن مقصورة على الشعر ، ولم يكن فيها التزام بوحدة البحر والقافية والروى ، وأشهر النقائض الجاهلية ما قيل من شعر فى الحروب التى وقعت بين القبائل كحرب البسوس ، وداحس والغبراء ، وحروب الأوس والخزرج . وهناك نقائض ربما قيلت فى مواقف اجتماعية أو فردية .

وحين ظهر الإسلام كان طبيعيا أن تحتدم النقائض بين الشعراء الذين أسلموا والذين ظلوا على وثنيتهم ، وكانت وقعة بدر ثم أحد والغزوات الإسلامية الأخرى مجالا لعدد من النقائض، وقد اختلف مضمون هذه النقائض عند الشعراء المسلمين فخلت من الإفحاش وانتهاك الحرمات وبث البغضاء ، وتمثلت فيها معانى الحماسة الإسلامية .

وفى العصر الأموى ازدهرت النقائض بتأثير عوامل اجتماعية وسياسية وشخصية وفنية، فقد انتفضت العصبيات القبلية الجاهلية فى ظل الأحزاب السياسية ، وكانت موقعة « مرج راهط » (٦٥هـ) فى ظاهرها حربا بين الأمويين والزبيريين ، ولكنها فى الحقيقة كانت صراعا بين قيس وكلب ، وقد أثمر هذا الصراع مجموعة من النقائض ، وكذلك الحرب التى دارت بين قيس وتغلب . ولاشك أن روح الجدل والمناظرة فى العقائد والمذاهب والفلسفة قد أمدّت فن النقائض بزاد جديد ، فلم تعد مجرد هجاء وفخر متبادلين ، بل صارت مجالا لإثبات القدرة الفنية والبراعة العقلية ، إلى جانب تحولها إلى فن شعبى يقبل الجمهور على سماعه فيؤدى بذلك دورا اجتماعيا مهما . وإذا كانت نقائض جرير والفرزدق تصور الصراع بين عشيرتين من تميم : كليب اليربوعية قوم جرير ، ومجاشع الدارمية قوم الفرزدق ، فإن نقائض جرير والأخطل تمثل فى أساسها الصراع القبلى بين قيس وتغلب ، وكان جريرا يقف إلى جانب قيس .

وفن النقائض يقوم على الإلمام الواسع بتاريخ العرب وأيامها ومفاخرها ومثالبها ، ويستدعى الإحاطة بشخصيات رجالها وأدوارهم فى التاريخ ، وهى من هذه الناحية قصائد موضوعية تهتم أولا بالحقائق ، وإن كانت تضخمها وتضفى عليها عناصر خيالية . والشاعر فى النقائض يتبع عادة المنهج التقليدى للقصيدة العربية ، فيستهلها بوصف الأطلال والنسيب ، وهو لا يقصرها على موضوع المناقضة فخرا وهجاء ، ولكنه يضمنها مديحا للخلفاء والولاة أحيانا ، وغزلا أو رثاء أو وصفا فى أحيان أخرى . وربما أنشأ الشاعر قصيدته لغرض آخرغير الهجاء . فلا يلبث خصمه أن ينقضها ، ومثال ذلك قصيدة جرير فى رثاء زوجته ، فقد نقضها عليه الفرزدق شامتا بمصيبتـه ، فاضطر جرير أن يجيبه عنها ، وألحق رده بقصيدته الأولى فى الرثـاء . وعلى الرغم من تأثر فن النقائض بالحيـاة العقلية فى العصر الأموى فقد ظل فنا بدويا وثيق الصلة بالشعر الجاهلى والحيـاة الجاهلية فى مضمونه وأسـلوبه وصياغته ، مستمـدا من قيم الصحراء ومناظرها الحسية ، ولايتحرج الشاعر فيها من الإفحاش فى القول ، ومعانيهـا محدودة مكررة ، وإن حـاول الشعراء التوليد فيها، واستحداث أسلوب قصصى يتضمن الحوار الفكه والدعـابة الضاحكة . وكان جرير أبرع شعراء النقائض فى هذا الاتجاه .

نقل الأعضاء Organ Transplantation : كان نقل الأعضاء حلم البشرية منذ الأزمنة القديمة ، ويدل على ذلك كثرة الأساطير حول هذا الموضوع. ويمكن القول إن القرن العشرين هو قرن نقل الأعضاء؛ ففى العقـد الأول منه تم بنجاح نقل القرنية ، كما تـم تذليل العقبات الجراحية فى نقل الأعضاء بنقل الكلى من مكانها إلى مكان آخر فى الحيوان نفسه ، واستمرت التجارب فى الحيوانات والإنسان حتى جاء عام ١٩٥٤حين تمت أول عملية نقل كلى ناجحة بين توأمين متطابقين. وفى عام ١٩٥٩ نجحت عمليات أخرى بين توأمين غير متطابقين ، بفضل التحكم فى جهاز المناعة بواسطة الأشعة. وبعد ذلك انتشرت العملية فى أنحاء العالم بفضل نجاح الأبحاث فى الاتجاهين الآتيين :

أولهما : تصنيف الأنسجة ، والطرق المختلفة لإثبات التوافق فيها ، حيث ظهر أنه فى وجود ٥٠٪ من التوافق أو أكثر يمكن أن تنجح عمليات نقل الأعضاء .

وثانيهما: هو تثبيط المناعة،واستمرار اكتشاف العديد من العقاقير لذلك، مثل مركبات الكرتيزون ، المصل المضاف للخلايا الليمفاوية ، والأزاثيوبرين ، وسيكلوسبورين أ ـ ف ، وك ٥٠٦ ، وغيرها .

وقد فتح نجاح هذه الأبحاث المجال لعمليات النقل . وبدأ نقل الخلايا ، مثل خلايا البنكرياس ، أو نقل خلايا الدم المختلفة ، ونقل الأنسجة ، مثل الجلد والعظام ونخاع العظام والدم والكلية .

وفى الستينات بدأ تعريف موت الدماغ فى قتلى الحوادث ، واعترفت به معظم دول العالم ، ومن ثم بدأ انتشار نقل الأعضاء المختلفة ، مثل الكبد (١٩٦٣) ، والبنكرياس (١٩٦٦) ، والأمعاء (١٩٦٧) ، والقلب (١٩٦٧) . ويمكن تقسيم الأعضاء التى تنقل إلى : أعضاء تنقل بنجاح تام مثل الكلى والكبد والقلب ونخاع العظام ، وأعضاء تنقل بعد تطوير، مثل الكلية مع البنكرياس ، والأمعاء مع الكبد ، والقلب مع الرئتين ، وأعضاء مازال نقلها فى طور التجربة ، مثل البنكرياس والأمعاء وخلايا البنكرياس . وآخر طفرة منتظرة هى نقل الأعضاء من الحيوانات ، وقد بدأت التجارب فى ذلك منذ الخمسينات ، وبدأت بشائر النجاح فى نقل الأعضاء من قرد البابون والخنزير ، واستمرت بعض الأعضاء المنقولة منهما تعمل لفترات وصلت إلى ثلاثة شهور ، والأمل معقود على اطراد هذا النجاح ، وحينئذ يصبح هو الحل الأمثل لنقل الأعضاء المختلفة لمن يحتاج إليها .

وقد ساعد على ذلك نجاح تجارب الهندسة الوراثية فى محو علامات تصنيف الأنسجة من الكروموسوم رقم ٦ ، وبذلك يصعب على خلايا جسم المتلقّى التعرّف على خلايا العضو المزروع ولا تعامله بوصفه جسمًا غريبًا عليها أن ترفضه .

النمو المتوازن Balanced Growth : استقرّ الفكر الاقتصادى فى مرحلة ما بعد الحرب العالمية الثانية على أن عملية التنمية الاقتصادية تقتضى إجراء تغيير بنيانىّ ، يتمثّل أساسًا فى ضرورة التصنيع ليكون حجر الزاوية فى عملية التنمية الاقتصادية ، ولتصحيح الاختلالات الهيكلية المرتبطة بظاهرة التخلّف. ويتطلب التصنيع ضرورة رفع معدل التراكم الرأسمالى (الاستثمار) لتنفيذه ثم يأتى نمط استخدام هذه الاستثمارات أو سياسات الاستثمار .

ويتطلب « النمو المتوازن » التوسع المتزامن فى عدد كبير من الصناعات المتكاملة . وتقوم هذه الاستراتيجية على التركيز على فكرة

أن قرارات الاستثمار يعضِّد بعضها بعضا ، وأن العرض الإجمالى يخلق الطلب عليه ؛ فلقيت تأييدًا كبيرًا بوصفها وسيلة لدفع التنمية . وهى تنظر إلى حجم السوق على أنه القيد الأساسى على عملية التنمية؛ حيث إن صغر حجم السوق يضعف الحافز على الاستثمار ؛ ومن ثم كان هدفها البحث عن حوافز السوق وكيفية تكوينها . أما سياستها الأساسية فتتمثل فى برنامج استثمارى يتولى توجيه الاستثمارات إلى جبهة عريضة من الصناعات المتكاملة بحيث يمثِّل كلٌّ منها سوقا للصناعات الأخرى .

وعلى الرغم من الاتفاق العام على الرغبة فى مواءمة هيكل الناتج لهيكل الطلب المحلى ، فإن هناك اختلافًا حول أفضل وسيلة لتحقيق هذا الهدف ؛ ففضَّل البعض **التخطيط المركزى** * للاستثمار للتغلّب على نقص الحافز الخاص ، فى حين يعتقد آخرون أن **التخطيط التأشيرى*** قد يكون كافيا لتوفير الحافز الإضافى اللازم ، وبخاصة حين تعضده كلٌّ من **الحماية الجمركية**.

(انظر : **الإعفاءات الضريبية أو الائتمان الرخيص**) .

نموذج التوازن الاقتصادى العام General Equilibrium Analysis or Model : يفترض سيادة المنافسة الكاملة فى جميع الأسواق ويبحث نموذج التوازن العام (نموذج فالراس Walras) فى كيفية تحديد الأسعار وتخصيص الموارد لتحقيق التوازن فى جميع الأسواق فى آن واحد آخذا فى الحسبان التأثيرات المتبادلة بين الأسواق المختلفة ، وبالتالى فهو يسمح بتحديد كل من الكميات المطلوبة والمعروضة من كل سلعة فى السوق والاستهلاك الفردى منها. كما يسمح بتحديد توزيع الموارد المتاحة على الأنشطة الإنتاجية المختلفة وأخيرا فهو يبين كلاً من الدخول النقدية النسبية والأسعار النسبية للسلع والخدمات عناصر الإنتاج .

والنموذج مغلق بمعنى أن جميع متغيراته تتحدَّد آنياً . وهو يبيِّن أن لكل وحدة متخذة للقرار ، فى سعيها لتحقيق مصالحها الخاصة تحقق أيضا الصالح العام . فكل منتج يحقق أقصى ربح ، وكل مستهلك يحقق أقصى إشباع (فى حدود دخله) وينتج من تفاعل سلوك الأفراد بعضهم مع البعض أسعار توازنية تعادل نفقة الإنتاج المتوسطة للسلع المختلفة ، مما يعنى أن حل نموذج التوازن العام يحقق كفاءة كلٍّ من الإنتاج والاستهلاك .

نهر النيل : من أطول أنهار العالم (٦٨٢٥ كم) ، وأكبر مظهر تضاريسى بالجزء الشرقى من أفريقيا شمال خط الأستواء . تبلغ مساحة حوضه ٢,٩ مليون كم٢ ، وتتقاسم هذه المساحة عشر دول هى : مصر والسودان وإثيوبيا وكينيا وتنزانيا وأوغندة ورواندا وبورندى وزائير وإرتيريا . وقد أقامت هذه الدول فيما بينها اتحادًا يعرف باسم « الأندوجو » وهى كلمة معناها باللغة السواحيلية (لغة بعض سكان شرق أفريقيا) الوحدة أو الاتحاد ، وبذلك تعنى الكلمة «اتحاد دول حوض النيل » .

يمتد نهر النيل من خط عرض ٣٠َ ٣° جنوبا حتى خط عرض ٣٠َ ٣١° شمالا ، أى أنه يمتد من الإقليم الاستوائى فى هضبة البحيرات مرورًا بالإقليم السودانى والإقليم الموسمى ثم يخترق الإقليم الصحراوى المدارى فى شمال السودان ومصر حتى يصل إلى إقليم البحر المتوسط عند المصب .

وقد كان اكتشاف منابع النيل من الأمور التى شغلت كثيرًا من العلماء والرحالة لفترة طويلة ، منذ العصور القديمة وحتى العصر الحديث ، ويرجع ذلك إلى أعتراض مجموعات الجنادل الست التى تبدأ من شمال الخرطوم وحتى أسوان . وفى عام ١٨٦٢ اكتشف كل من الرحالة سبيك وجرانت منطقة المنابع ، وتوصلا إلى اللغز الغامض الذى حيّر العلماء كثيرًا .

ويقع المخرج الرئيسى لنهر النيل عند منتصف الساحل الشمالى لبحيرة فيكتوريا (عند مدينة جنجا) ويغذيها مجموعة من الأنهار أهمها نهر كاطيرا ، وتتوسط هضبة البحيرات على ارتفاع ١١٣٤ مترًا . وتعترضه عند مخرجه شلالات ريبون ، حيث أقيم سد « أوين » عام ١٩٥٤ فى أوغندة لتوليد الكهرباء. ثم يجرى النهر لمسافة ٨٠ كم حتى يصل إلى بحيرة كيوجا ، ويواصل جريانه فى اتجاه الغرب حتى تعترضه شلالات كابلجا (مرتشيزون سابقا) ، بعدها يهبط حافة الأخدود ليصب فى بحيرة ألبرت . ويعرف هذا الجزء من مجرى نهر النيل من شلالات ريبون وحتى مصبه فى بحيرة ألبرت باسم نيل فيكتوريا . ويغذى بحيرة ألبرت نهر السمليكى الذى يحمل إليها مياه بحيرة إدوارد .

يخرج نهر النيل من بحيرة ألبرت (موبوتوسيسى سيكو) باسم نيل ألبرت أو بحر الجبل حتى مدينة نيمولى عند الحدود الجنوبية للسودان ، وإلى الشمال منها تعترض مجراه مجموعة من الشلالات والجنادل أهمها جنادل فولا ، أكبر العقبات التى تعترض نهر النيل . يواصل بحر الجبل جريانه شمالا حتى مدينة بور ، وإلى الشمال فيها يخترق النهر إقليم المستنقعات والسدود لمسافة تزيد على ٥٦٠كم، والتى كانت إحدى العقبات التى أخرت اكتشاف منابع النيل . ينبع من هذه المستنقعات بحر الزراف . ويضيع فى إقليم السدود جزء كبير من مياه النيل عن طريق البخر والنتح والنباتات المائية . ينتهى بحر الجبل عند بحيرة نو حيث يلتقى بحر الغزال وبحر العرب وبعدها يستمر النيل فى جريانه شرقا حتى يلتقى بنهر السوباط أول الروافد الحبشية بالقرب من مدينة ملكال ، ومنها يجرى النهر فى سهول فسيحة حتى مدينة الخرطوم ، ويعرف فى هذا الجزء بالنيل الأبيض. وقد أقيم عليه سد جبل الأولياء عام ١٩٣٧م جنوب الخرطوم بحوالى ٦٠ كم .

وعند الخرطوم يلتقى النيل الأزرق ، أهم الروافد الحبشية ، بالنيل الأبيض، ويستمر النهر شمالاحتى يلتقى به رافد العطبرة ، آخر روافد النيل حتى يصب فى البحر المتوسط . ويعترض مجرى النيل من الخرطوم حتى أسوان ست مجموعات من الجنادل آخرها الجندل الأول عند أسوان .

وإلى الشمال من القاهرة بحوالى ٢٣ كم يتفرع نهر النيل إلى فرعين على بعد ١٧٠ كم من المصب ، هما فرع دمياط فى الشرق وفرع رشيد فى الغرب ، ويجرى النيل فى مصر فى وادٍ ضيق لا يزيد اتساعه فى الجنوب عن ١,٥ كم ، ويزداد اتساعًا بالاتجاه شمالاً حتى يصل إلى أقصى اتساع له عند مدينة بنى سويف (٢٥ كم) وتحدد الوادى حافات مرتفعة فى الشرق والغرب .

ولنهر النيل أهمية كبيرة . إذ قامت على ضفافه واحدة من أقدم الحضارات التى عرفها التاريخ وهى الحضارة المصرية القديمة (الفرعونية) ، كما نشأ على ضفافه أيضا كثير من المدن الكبرى منذ آلاف السنين مثل طيبة ومنف . كذلك يعد نهر النيل أعظم الأنهار التى تمت دراستها على سطح الأرض ، ولتصرفاته المائية سجل كبير منذ عام ٧١١ م . ويوجد عدد من المقاييس على مجرى النهر لتسجيل منسوب مياهه ، أشهرها مقياس الروضة عند القاهرة وقد أنشئ منذ العصور الوسطى .

ويستمد نهر النيل مياهه من موردين رئيسيين : الأول هضبة البحيرات ، وتسهم بحوالى ٢٨٪ من إيراد نهر النيل فى مصر ، والثانى هضبة إثيوبيا وتسهم بحوالى ٧٢٪ من جملة الإيراد السنوى - ويبلغ متوسط حجم الإيراد السنوى للنيل عند أسوان ٨٤ مليارًا من الأمتار المكعبة . وقد تعرضت هذه الكمية من الإيراد للنقصان منذ نهاية الستينات وحتى الآن ، بسبب موجة الجفاف التى أثرت على المنابع الحبشية بخاصة ، فقلّت الأمطار الصيفية المسئولة عن فيضان النهر فى فصل الصيف .

وقد أقيم على نهر النيل من منبعه حتى مصبه كثير من المشروعات لتوفير مياه الرى وتوليد الكهرباء،منها فى مصر سد أسوان (١٩٠٢م) والسد العالى (١٩٧٠م) . بالإضافة إلى عدد كبير من القناطر مثل قناطر الدلتا وأسيوط ونجع حمادى وإسنا وغيرها . وفى السودان سد جبل الأولياء وسد سنار وسد الروصيرص ، وفى أوغندة سد أوين .

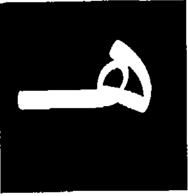
نيزك (Meteorite) : بقايا أحجار محترقة قادمة من خارج الغلاف الجوى للأرض ويعتقد أنها قادمة من منطقة الكويكبات . فعندما تقترب هذه الأحجار من الأرض تندفع بفعل الجاذبية مخترقة الغلاف الجوى للأرض بسرعة كبيرة وتحترق الطبقة الخارجية منها مسببة شهبًا لامعة نتيجة احتكاكها بذرات الغلاف الجوى للأرض ، بينما تتمكن بقايا هذه الأحجار وهى الطبقات الداخلية من الوصول إلى سطح الأرض قبل تمام الاحتراق على صورة أحجار سوداء سطحها لامع أملس . ويتردد حجم النيزك الذى يسقط على الأرض ما بين بضعة سنتيمترات مكعبة إلى بضعة أمتار مكعبة بينما تتفاوت كتلته بين عدة جرامات وعدة أطنان .

وتنقسم النيازك من حيث تركيبها إلى ثلاثة أنواع رئيسية : النوع الأول : نيازك حجرية وتتكون أساسًا من صخور . ويمثل هذا النوع حوالى ٩٣٪ من جملة النيازك المكتشفة فور سقوطها على الأرض . النوع الثانى : نيازك حجرية حديدية وهى تتركب من مقاطع متلاصقة من الأحجار والسبائك الحديدية ونسبتها ضئيلة فى النيازك المكتشفة حيث لا تمثل سوى ١,٥٪ . النوع الثالث : نيازك حديدية وتتكون أساسًا من خليط من سبائك النيكل والحديد وتتفاوت نسبة النيكل بها من ٥ إلى ١٥٪ .

وقد ساعد التركيب البلورى الذى اكتشف فى النيازك الحديدية على تأييد رأى العلماء فى أن النيازك هى فى الغالب أحجار قادمة من منطقة الكويكبات التى تدور حول الشمس فى مدارات بين كوكبى المريخ والمشترى .

ومن أكبر النيازك التى سقطت على الأرض ذلك النيزك الذى اكتشف فى جنوب إفريقيا وبلغ وزنه ٤٥ طنا ، وقد بلغ وزن أكبر نيزك سقط على الولايات المتحدة حوالى ١٣ طنا . ومن أشهر النيازك التى اصطدمت بالأرض ذلك النيزك الذى يرقد فى قاع فوهة كبيرة بصحراء ولاية أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية حيث بلغ اتساع الفوهة حوالى ١,٣ كيلو متر وعمقها حوالى ١٨٠ مترا ويعتقد أنه وصل إلى الأرض قبل ٢٢ ألف سنة . وقد عثر على أكثر من ٢٥ طنا من مادة النيزك داخل الحفرة وحولها مما يرجح تحطم النيزك وتناثره عند اصطدامه بالأرض .

والنيازك الضخمة التى يبلغ وزنها عدة أطنان نادرة الحدوث سنويًا ، فى حين أن النيازك التى تزن آلاف الأطنان قد حدث مرة كل عدة قرون . كما أن ٧٥٪ من العناصر المعروفة على الأرض موجودة بالنيازك .



الهجاء : الهجاء من فنون الشعر القديمة ؛ وقد ارتبط ، منذ نشأته ، بالسحر بوصفه لعنة يوجهها الشعراء إلى أعداء قبائلهم ومنافسيهم . ولعل سبب هذه الصلة بين الشعر والسحر يعود إلى أن كليهما ، الهجاء والسحر ، يستخدمان وسيلة واحدة هى اللغة الموزونة والمنغومة : فالشاعر يبنى أهاجيه بناء لغويا خاصا ، يقصد فيه إلى سلب الصفات الحسنة عن مهجوه ، وإظهاره فى صورة شاذة ومنفرة. والساحر يستخدم اللغة ، الأدعية والتراتيل ، لإنزال اللعنة بأعدائه ؛ كما أنهما يمارسان طقوسًا خاصة فى أداء عمليهما : فالساحر يستخدم البخور والأدعية ، ويتقمص ، أحيانًا ، شخصيات أخرى حيوانية وغير حيوانية ، عن طريق ارتداء أقنعة خاصة ؛ ويدعى ارتباطه بعالم الشياطين والجن التى تعينه على تحقيق أغراضه بإنزال الضرر بأعدائه ؛ ويحرص الشاعر الهجّاء على أن يظهر ، عند الهجاء ، فى صورة منفرة ، تتمثل فى دهن أحد شقى رأسه ، وإرخاء إزاره ، وانتعال نعل واحدة !

وللهجاء وجهان متقابلان : الأول ، الحط من قدر المهجو عن طريق سلب الصفات الحسنة منه ، وإظهاره فى صورة شاذة بين قومه ومعاصريه . والآخر ، الدعوة ، بطريق غير مباشر ، إلى المثل الأعلى، عن طريق التنفير من الصفات والأعمال المناقضة .

وقد ارتبط الهجاء ، فى مراحله الأولى ، بالمجتمعات القبلية ارتباطًا وثيقًا ، وغلب على قصائده ، لذلك ، أسلوب خاص يتمثل فى مزج المديح بالهجاء ، والمقابلة بين عناصرهما فى العمل الشعرى الهجائى الواحد مقابلة موضوعية ، سواء أكان المهجو قبيلة أم فردًا - ومن ثم فإن القيم التى كان الهجاءون يسلبونها عن أعدائهم ، والقيم التى كانوا يثبتونها لممدوحيهم ، تنبع عادة من قيم العصر السائدة ؛ وهى قيم تتغير بتغير ظروف الحياة وتتطور بتطورها . ونستطيع ، قياسًا على ذلك ، أن نلاحظ تطورًا واضحًا فى فن الهجاء فى الشعر العربى القديم والحديث ، من حيث معانيه وأساليبه الفنية واللغوية فى العصور التاريخية المختلفة : فمن حيث معانيه ، كان الهجاء يصدر ، فى العصر الجاهلى ، عن دوافع قبلية ، ويدور فى فلك القيم الجاهلية التى كان الجاهليون يحتفون بها احتفاء عظيمًا ، خضوعًا لظروفهم الاقتصادية والاجتماعية والسياسية (القبلية) من الشجاعة المتهورة، والكرم المسرف ، والوفاء الملزم بالعهود ، وعراقة النسب ، وغير ذلك من سلوكيات وأخلاقيات مدحية ، مهدت لعناصر وصفات هجائية خاصة بالجبن والبخل ونقص العهود ، وخيانة المواثيق ، ووضاعة الأنساب !.

وتطور فى العصر الإسلامى والأموى والعباسى ، إلى هجاء سياسى ودينى واجتماعى ، بالإضافة إلى عناصره الجاهلية التى ظلت تتردد فى شعر الهجاء بعد الإسلام ، بسبب ما أدى إليه الصراع حول الخلافة من ظهور الأحزاب السياسية ، وعودة العصبيات القبلية .

ومن حيث أساليبه الفنية واللغوية ، فقد تحول عند بعض الشعراء المخضرمين إلى صيغة جديدة مؤلفة من المعاتبة والمديح ، على نحو ما نجد فى قصائد الحطيئة التى كان يقولها فى مديح بغيض بن عامر

وهجاء الزبرقان بن بدر ، وهى قصائد يصعب على الدارسين إدراجها ضمن قصائد الهجاء فى مفهومها القديم ؛ وقد حمل ذلك الخليفة عمر ابن الخطاب رضى الله عنه حين شكاه الزبرقان إليه على عدم اعتبار مدائحه فى بغيض أهاجى فى الزبرقان ، بقوله إنه لا يسمع هجاء ولكن معاتبة ! ونستطيع أن نلتمس أصل هذه الصيغة فى مصدرين : أحدهما ، المنافرات الجاهلية التى تعد فى صِيَغها الموزونة بدايات الهجاء الجاهلى ؛ والآخر ، القرآن الكريم الذى احتفت آياته بالمقابلة بين الكفر والإيمان ، والخير والشر ، والجنة والنار فى أسلوب لانشك فى أن الحطيئة قد تأثر به فى أشعاره ، كما تأثر به غيره من الشعراء الآخرين.

وقد نما هذا الأسلوب الهجائى القائم على المخايرة ، فى العصر الأموى حتى تحول على أيدى جرير والأخطل والفرزدق وغيرهم من الشعراء إلى نقائض ، تؤججها دوافع سياسية وقبلية ومنافسات شخصية .

وتطور الهجاء فى العصور العباسية المختلفة ، عند كثير من الشعراء ، إلى « صور كاريكاتيرية » تقصد إلى الإضحاك والمعابثة أكثر مما تقصد إلى الهجاء الخالص ، على نحو ما نجد فى شعر بشار وابن الرومى وأبى الشمقمق وغيرهم من شعراء الهجاء والعبث فى الشعر العباسى .(انظر : **النقائض**) .

هجرة الحيوان : يستطيع كثير من أنواع الحيوان ، من الفراش والأسماك والسمادل والطيور وصغار الثدييات ، الانتقال إلى مسافات غير قصيرة للانتشار وارتياد أماكن جديدة للاغتذاء والتكاثر . ولكن المقصود بالهجرة هو الرحلات الدورية ، ذهابا من أماكن التكاثر ثم العودة إليها ، لمسافات بعيدة ، وفى مسارات محددة . وهذه الرحلات باهظة الثمن بالنسبة للأفراد المهاجرة ، التى قد يهلك الكثير منها لنفاد غذائه المختزن أو الظروف المناخية القاسية أو فشل نظام التوجّه ، وما إلى ذلك . ولكن الهجرة تحقق للحيوانات مكاسب جمة ، أهمها بلوغ أماكن يكون النهار فيها أطول والطعام أوفر أو ذا قيمة غذائية أعلى ، أو حيث تستطيع الطيور تجديد ريشها فى أمان .

ومن أبرز الأمثلة هجرة أسماك السالمون فى أمريكا الشمالية ، فهى تخرج من بيضها فى مجارى المياه العذبة ، ولكنها تهاجر إلى المحيط الأطلنطى حيث تبلغ نضجها ، ثم تقفل راجعة بعد سبع سنوات إلى نفس المجرى المائى الذى نشأت فيه لتتكاثر ، مهتدية إليه بشم رائحته ذائبةً فى الماء . أما أسماك الأنكليس (ثعابين السمك) فهى على نقيض ذلك ، تعيش حياتها البالغة فى الأنهار . وقد ثبت أن أسماك الأنهار الأوروبية والأنهار الأمريكية تهاجر إلى منطقة « بحر السرجاسو » جنوب شرق برمودا ، حيث تتكاثر . وتبلغ يرقات النوع الأمريكى نضجها فى نحو عام وهى عائدة إلى موطن آبائها فتصعَّد فى أنهارها . أما النوع الأوروبى فتبلغ يرقاته نضجها فى ثلاثة أعوام ، وهذا يناسبها لأن المسافة التى تقطعها إلى الأنهار الأوروبية أطول .

بيد أن هجرات الطيور أروع وأعجب ، فهى تتجاوز حواجز الصحارى والجبال والمحيطات ، وتقطع مسافات هائلة . وأروع الأمثلة على ذلك خطاف البحر القطبى ، الذى يهاجر من القطب الشمالى إلى القطب الجنوبى ثم يعود ، قاطعا أكثر من عشرة آلاف كيلومتر مرتين كل عام من سنى عمره التى قد تبلغ العشرين . وكثير من الطيور المهاجرة يطير على ارتفاع ألف أو ألفى متر ، بل قد يعلو إلى ستة آلاف متر . وسرعة الطيور المهاجرة ، كما رصدها الرادار ، تتراوح بين ٣٠ و٨٠ كيلومترًا فى الساعة . والطيور التى تقطع المحيطات قد تطير أياما كثيرة بلياليها دون توقف . ومعظم العصفوريات يطير ليلا، ولكن الطيور الأكبر حجما كأنواع الصقور والبلشون تطير نهاراً، أما الأوز والبط فقد يطير ليلا أو نهاراً .

وهجرة الطيور سلوك حيوانى بالغ التعقيد ، كان ـ ومايزال ـ متحديا بحوث العلماء . والسؤال الأول : كيف يتحدد موعد بدء رحلة الهجرة وانتهائها ذلك التحديد الدقيق ؟ قد يكون العامل الأقوى هو طول النهار (مؤشرا لتغيرات أخرى كثيرة) ، ولكن قد ثبت أن بعض الطيور به مايسمى « تقويما سنويا داخلياً » ، لأن الطيور تهاجر قبل حلول الأحوال القاسية بالفعل . وهذا التقويم فطرى موروث ، وتتحكم فيه إيقاعات فيزيولوجية يشترك فيها الجهازان العصبى والهرمونى . فإذا ماحان الوقت المناسب ، استعد الطائر باختزان مقدار زائد من الدهن ليكون وقودا للرحلة القادمة ، ثم يعترى الطائر فترة من القلق يتوجه فى أثنائها كثيراً نحو مشتاه . أما ساعة الانطلاق فتحددها عوامل الطقس .

أما السؤال الأهم والأصعب ، فهو كيف تتوجه الطيور فى رحلاتها هذه الخارقة ، فتهتدى إلى مشاتيها الخاصة ثم تعود إلى مواطنها لاتضل عنها ؟ والنظريات كثيرة ، ولكن أرجح الآراء أن الطائر يعتمد فى ملاحته الجوية على « بوصلة » و « خريطة » . أما البوصلة فهى أنواع أهمها « بوصلة مغنطيسية » تحس بالمجال المغنطيسى للأرض، ومقرها « مستقبل » مغناطيسى مستقر فى الطائر لاندرى حقيقته بعد. ولو رُكِّبت برأس الحمامة الزاجلة مغنطيسات صغيرة ، اختلت هذه البوصلة ، وتخبطت الحمامة فى طيرانها . ثم هناك « بوصلة شمسية»، ولكن لما كانت الشمس متحركة أثناء النهار ، كان من الضرورى وجود « ساعة بيولوجية داخلية » فى الطائر تعدل هذه البوصلة باستمرار . وتستطيع الطيور « رؤية » الشمس من خلال السحب الكثيفة لأنها قادرة على الإحساس بالأشعة فوق البنفسجية ، كما أنها تستفيد من ظاهرة استقطاب ضوء الشمس فى الجو الغائم وعند الغسق . ثم هناك أيضا « بوصلة نجمية » ليلية ، ولكنها بوصلة تنتبه إلى التغيرات الموسمية فى أوضاع النجوم فى السماء . وأيَّد هذا تجارب أجريت تحت « قباب سماوية » صناعية تدور فى الاتجاه الصحيح ، فإذا ماعُكس اتجاه دورانها ، غيَّرت الطيور اتجاهها . ولكن ثبت أن المرجع فى هذه البوصلات المختلفة هو البوصلة المغنطيسية ، التى يعتمد عليها الطائر فى ضبط بوصلتيه الأخريين . فإذا عبث المجرِّبون مثلا ، بالساعة البيولوجية ، بتعريض الحمامة لنوبات صناعية من النور والظلام مخالفة للطبيعة قابلت الحمامة بين البوصلة الشمسية المزوَّرة وبين بوصلتها المغنطيسية الدقيقة ، فإذا تعارضت البوصلتان، عمدت الحمامة المدربة إلى النوم حيث تكون حتى تعود ساعتها البيولوجية إلى الانتظام ، ثم تستأنف طيرانها .

أما خريطة الطائر فهى فى الواقع عدد من « الخرائط الذهنية » المتداخلة . والأرجح أنها ليست موروثة وإنما يكتسبها الطائر بخبراته، ولعلها مسجلة فى الجزء المعروف بالحُصَيْن (Hypocampus) من الدماغ . وأولى هذه الخرائط « خريطة مرئية » تعتمد على خطوط الأنهار والشواطئ وسلاسل الجبال . وثانيتها « خريطة شميَّة» ترتبط بالروائح التى تحملها الرياح المحددة الاتجاه . وثالثتها «خريطة صوتية » ، فالطيور تستطيع استقبال أصوات لاتلتقطها أذن الإنسان . فالمعالم الجغرافية الكبرى تصدر أصواتا مختلفة بمرور الهواء عليها . وإذا طارت الطيور فى دائرة استطاعت أن تعرف إن كانت مقبلة نحو مصدر الصوت أو مدبرة عنه .

فالطائر إذن يعتمد على حواسه كلها ، وعلى حاسة مغنطيسية

إضافية عنده . وهذه البوصلات والخرائط التى ذكرناها هى عدَّته فى اهتدائه الخارق إلى طريق ذهابه وعودته . وهو يطير مقارنا المعالم التى يراها ويشمها ويسمعها بالخرائط الذهنية التى يحتفظ بها فى دماغه ، ويلجأ بين الحين والحين لضبط اتجاهه باستخدام بوصلاته العجيبة.

(انظر : **طيران الطيور ، طيور ، دنيا الطيور**) .

هجرة الكثبان الرملية : تهاجر الكثبان الرملية فى اتجاه الرياح السائدة ويبلغ متوسط سرعة الكثيب البرخانى الذى يبلغ ارتفاعه عشرة أمتار حوالى ١٥ متراً فى العام . وهذه السرعة الكبيرة تجعل الكثبان الرملية مصدر خطر وتخريب على البيئة والإنسان . ويمكن التقليل من هجرة الكثبان وأخطارها بطرق كثيرة ، لعل أهمها غرس دعامات خشبية أو غيرها فى الكثبان الرملية ، ومحاولة استزراع بعض النباتات على جوانب الكثبان المقابلة للريح ، مما يثبت الرمال ويمنع حركتها ، كذلك تُروى الكثبان ولاتقتلع جذور النباتات المستزرعة حتى تتماسك التربة . وهناك طرق أخرى لمكافحة نمو الكثبان الرملية، لكنها مكلفة كثيراً ، من هذه الطرق رش الكثبان بالقار وفرش الكثبان بالحصباء على الجوانب المقابلة للريح .

(انظر : **بحار الرمال ، كثبان رملية**) .

هربرت دافيد لورنس :(انظر : **لورنس**) .

الهند : تقع فى جنوب قارة آسيا ، يحدها من الشمال الصين (التبت) ونيبال وبوتان ، ومن الشمال الغربى باكستان ، ومن الشرق بورما ، ومن الجنوب والجنوب الشرقى والجنوب الغربى المحيط الهندى . وتكاد تفصل دولة بنجلاديش الولايات والمقاطعات الشرقية القصوى عن بقية أجزاء الدولة . ويتبعها مجموعة جزر لاكاديف فى بحر العرب، ومجموعتا جزر أندامان ونيكوبار فى خليج البنغال .

تمتد أراضيها من خط عرض ٨° شمالا وحتى خط ٣٦° شمالا . المساحة ٨٢٩ر١٦٦ر٣ كم٢ . وتتنوع تضاريسها من هضبة الدكن التى تحدها السهول الساحلية فى الجنوب إلى جبال الهيمالايا الشاهقة الارتفاع فى الشمال . وتفصل بين الإقليمين سهول الأنهار الخصبة وأهمها نهر الجانج .

المناخ متنوع تبعا للامتداد الكبير على دوائر العرض ، ففى الجنوب يسود المناخ المدارى الموسمى، حيث الحرارة مرتفعة طول السنة والمطر غزير صيفا (١٨٠٠ملم) وبخاصة فى غرب شبه جزيرة الدكن. وتتلقى سفوح الهيمالايا فى الشمال الشرقى كميات كبيرة جدا من الأمطار (١٠٧٩٨ملم فى تشيرابونجى) . فى الشمال تقل الحرارة بوضوح فى الشتاء وتقل الأمطار إلى ٦٤٠ ملم .

وتغطى الغابات ١٦٪ من إجمالى المساحة وأهم أشجارها التيك وتشجع الحكومة زراعة الأشجار حول القرى ، وتكثر بها المحميات الغابية .

السكان (١٩٩٢) ٨٨٩,٧٠٠,٠٠٠ نسمة . نسبة سكان الحضر ٢٥,٧٪ (١٩٩١) . أهم مشكلة تواجه تعدادات السكان عدم الحرص على تسجيل المواليد والوفيات . معدل الزيادة السنوية حوالى ١ر٢٪ . حوالى ٤٠٪ من السكان أقل من ١٥ سنة أى أن معدل الإعالة كبير .

نيودلهى العاصمة وعدد سكانها (١٩٩١) ٨,٣٧٥,١٨٨ نسمة، أكبر المدن سكانا كلكتا (١٠,٩١٦,٢٧٢ نسمة) ، بمباى الكبرى (١٢,٥٧١,٧٢٠ نسمة) ، مدراس (٥,٦١,٤٦٨) ، أحمد أباد (٣,٢٩٧,٦٥٥) .

الزراعة : أهم حرف السكان ويعمل بها ٦٦,٤٪ من السكان ، وتسهم (١٩٩٠) بحوالى ٣١,٢٪ من إجمالى الناتج القومى ، وتمثل ٣٠٪ من قيمة الصادرات الهندية ، كما تمثل المخصبات والجرارات ٢٠٪ من قيمة الواردات .

بلغ إنتاجها من الحبوب الغذائية (١٩٩١/٨٩) ١٩٣,٤ مليون طن ، وتحتاج إلى زيادة سنوية فى الغذاء مقدارها ٢٪ لكى تتمشى مع الزيادة السكانية .

أهم المحاصيل الإنتاجية (١٩٩١) بالمليون طن، هى الأرز ١١٠,٩، القمح ٥٤,٥ ، قصب السكر ٢٤٠,٣ ، القطن ٥٦,٠ ، البذور الزيتية ٢١,٦ ، الجوت ١,٦ ، الذرة ٨,٢ . الشاى ويتركز فى إقليم آسام ٧٣٠,٠٠٠ طن . وتشرف الحكومة على زراعة الأفيون ويستخدم كله فى الأغراض الطبية .

والثروة الحيوانية : (١٩٨٨) بالمليون رأس ، الماشية ١٩٨,٤ ، الأغنام ٥٥ر٧ الخنازير ١٠,٣ ، الماعز ١١٢ ، الجاموس ٧٧ .

الثروة السمكية (١٩٩٠) ٣,٦ مليون طن مها ٢,٢٥مليون من المصايد البحرية والباقى من المصايد الداخلية .

أهم المعادن (الإنتاج ١٩٩٠ بالمليون طن) : الحديد ٢٩,٥، البوكسيت ٤,٦٢ ، خام النحاس ٠,٦٥ ، خام المنجنيز ١,٤ ، بالإضافة إلى الكروميت ، الذهب ، الرصاص ، الزنك ، الأباتيت ، الفضة، الحجر الجيرى ، الفوسفات .

والهند منتج للفحم فى الشمال والغرب وقد تم تأميم صناعة الفحم بها سنة ١٩٧٣ (الإنتاج ٩٢/١٩٩١) حوالى ٢٢٩مليون طن، وقُدِّر الاحتياطى ـ بما فيه اللجنيت ـ بحوالى ١٥٥٩٠٢ مليون طن .

تنتج الهند حوالى ٦٠٪ من استهلاكها من البترول وتقع أهم الحقول فى إقليم آسام وخليج بمباى ، وإنتاجه (٩٢/١٩٩١) حوالى ٣٢,٩ مليون طن ، والغاز الطبيعى ١٣,٧٩ مليون متر^3 .

ويوجد بها بعض محطات توليد الكهرباء من الطاقة النووية الصناعية .بعض الصناعات تمتلكها وتشرف عليها الحكومة ، وبعضها الآخر يتولاه القطاع الخاص . من النوع الأول السكك الحديدية والطائرات والطاقة النووية وبناء السفن والحديد والصلب . من الصناعات التابعة للقطاع الخاص الأدوية ، الكيماويات ، البلاستيك ، الأسمدة ، الأسمنت ، الألومنيوم ، المنسوجات .

أهم الصادرات : (١٩٨٨) الملابس ، الأحجار الكريمة ، الشاى والقطن الخام والحديد الخام والفحم والمواد الكيماوية والجلود والمصنوعات الجلدية ، المعدات ووسائل النقل .

الواردات وأهمها القمح ، السكر ، الورق ، المطاط ، البترول ومنتجاته ، الأدوية الأسمدة ، البلاستيك ، الحديد والصلب ، الآلات الكهربائية ، وسائل النقل .

أهم الدول التى تتعامل معها المملكة المتحدة ، اليابان ، مصر ، كندا، البحرين ، البرازيل ، الأرجنتين ، الدانمرك ، بورما ، السعودية ، إيطاليا ، الإمارات العربية المتحدة .

الناحية التاريخية : قامت بها حضارة السند القديمة منذ ٢٥٠٠ق.م، واندثرت ١٧٥٠ ق.م . ثم انتشرت بها حضارة الإريان ، وبعدها قامت ممالك منفصلة فى أنحاء البلاد .

غزاها العرب ونشروا الإسلام بها إلى جانب البوذية والهندوكية . أسست بريطانيا بها شركة الهند الشرقية بعد عام ١٦٠٠م ، وأنشأت الشركة حكومة البنغال سنة ١٧٠٠م . عين أول حاكم عام بريطانى

بالهند سنة ١٧٨٦، ثم تحولت إلى حكم التاج البريطانى . أنشئ أول برلمان بها ١٩١٩ ، واستقلت وانقسمت إلى دولتين الهند وباكستان عام ١٩٤٧ . وفى عام ١٩٥٠ تحولت إلى جمهورية ، وهى عضو بالكومنولث البريطانى .

الهندسة الوراثية Genetic Engineering : هى إجراء تغيير ذى تصميم خاص مبرمج فى التكوين الوراثى للكائن الحى يجعله ذا تشكيل وراثى مغاير لتكوينه الجينى الأصلى . والغاية المنشودة من هذا التشكيل الجديد هى إحداث تغيير فى شفرته الوراثية * بحيث يمكن تسخير ذلك الكائن الحى والاستفادة منه بصور مختلفة كانتاج إفراز بيولوجى معين ، ومن قبيل ذلك استخدام بعض أنواع البكتريا فى إفراز بعض الهرمونات البشرية . وقد يرمى التشكيل الوراثى الجديد إلى إكساب ذلك الكائن الحى الذى جرى عليه التغيير ـ نباتا كان أو حيوانًا ـ بعض المزايا الاقتصادية التى تعود بالنفع على الإنسان . وثمة غاية أخرى من هذا التشكيل الجديد هى إصلاح خلل وراثى فى بعض الأمراض ذات الطابع الوراثى الناتجة عن عيوب فى بعض الإنزيمات وذلك على سبيل **العلاج الجينى*** . وتتم هذه المحاولات فى تغيير التشكيل الوراثى إما عن طريق بتر جزء من **الدنا** * (DNA) أو استبدال جين أو كودون معين بجين أو كودون آخر معدل أو مستخلص من كائن حى آخر ، أو إضافة جين أو كودون جديد فى مكان محدد من جزء الدنا (انظر : **شفرة الوراثة**) . والوسيلة المستعملة فى هذه المحاولات هى تحميل الجين أو الكودون المعدل على ناقل (vector) ، وهذا غالبا ما يكون واحدًا من الفيروسات وذلك فى الخلايا ذات النواة الحقيقية ، أما البكتريا فيكفى أن تدخل الصورة المعدلة من خلال غشاء الخلية البكتيرية ، وذلك لأن المادة الوراثية فى هذه الكائنات منتشرة فى السيتوبلازم وليست مجمعة بداخل غشاء نووى . هذا والتطلعات كثيرة ، والمحاولات تبذل لاستثمار التقنيات البيولوجية الجزيئية فى مجال خدمة البشرية ، وعمل توليفات جينية جديدة فى الكائنات الحية الحيوانية والنباتية ، حتى أصبحت **البيولوجيا الجزيئية** * تقدم التقنيات الدقيقة التى يمكن الإفادة منها فى مجال الهندسة الوراثية . كذلك يمكن إحداث طفرة حميدة عن طريق المعالجة ببعض الكيماويات أو إضافة جينات أو استبدال جينات شاذة بإخرى سوية ، وإن كانت فرص النجاح لا تزال ضعيفة جدًا لكثرة عدد القواعد فى جزىء الدنا ، ولازالت احتمالات الخطأ أعلى بكثير من احتمالات النجاح .

الهنود الحمر : السكان الأصليون للقارة الأمريكية الذين أتوا فى الأصل من سيبريا عبر مضيق بهرنج ثم استقروا فى أمريكا الشمالية واتجه بعضهم إلى أمريكا الوسطى منذ أكثر من ١٠٫٠٠٠ سنة ثم اتجهوا إلى أمريكا الجنوبية (انظر : **كرستوفر كولومبوس**) .

وفى أمريكا الشمالية عاش الأمريكان على الصيد والجمع والالتقاط. وفى الغرب قامت حضارة صحراوية (منذ حوالى ٧٫٠٠٠ سنة) استقر السكان أثناءها فى قرى مزدحمة وقاموا بالزراعة وفى السهول تخصصوا فى صيد الثيران البرية ثم بدأوا بعد ذلك فى زراعة المحاصيل واستقروا فى محلات دائمة .

أما هنود أمريكا الوسطى (المكسيك ـ جواتيمالا ـ بليز ـ هندوراس ـ السلفادور) فقد قاموا بزراعة الذرة وأصابوا قدرا من التطور الاقتصادى والاجتماعى مما أدى إلى ظهور الحضارات : فظهرت الكتابة الهيروغليفية والتقاويم والمعلومات الفلكية والعمارة والمراكز الدينية والتخصص فى الفنون والحرف والزراعة المكثفة .

وفيما بين عامى ٣٠٠م و ٩٠٠م ازدهرت حضارات أمريكا الوسطى ومن أهمها حضارة الأزتك التى قامت فى مرتفعات المكسيك واستمرت لعدة قرون إلى أن وصل الأسبان فى أوائل القرن السادس عشر بقيادة كورتيز وأسروا ملك الأزتك مما أدى إلى انهيار امبراطورية الأزتك المزدهرة التى كان عدد سكانها يفوق عدد سكان أمريكا الشمالية (ويقدر البعض عدد السكان بعشرين مليونا) . وفى الوقت الحاضر يعيش معظم هنود أمريكا الوسطى فى جماعات قروية تعتمد على الزراعة والتجارة . وهم يعتنقون الديانة الكاثوليكية ويتكلمون اللغة الأسبانية ، وتبدو فيهم نسبة كبيرة من آثار الاختلاط بسلالات الأسبان الذين استقروا فى أمريكا الوسطى .

وقد ظهرت فى جنوب أمريكا الجنوبية زراعة الذرة التى انتقلت من أمريكا الوسطى . ويبدو أن تجمعات بشرية كبيرة أدت إلى ظهور إحدى الحضارات العالمية الكبرى وهى حضارة الانكا التى أقام أصحابها خلال القرن السابق على الاحتلال الأسبانى امبراطورية ضخمة . وبعد الغزو الأوروبى فى القرن السادس عشر اختفت بعض الجماعات فى الجنوب فى حين اندمج بعضها الآخر فى المجتمع الاستعمارى، ورغم ذلك توجد فى بعض المناطق النائية جماعات حافظت على ثقافتها دون مساس .

هواء : يعتبر الهواء أرخص ما فى الوجود إلا أنه بمعايير الحياة أغلى ما فيه . فقد يستطيع الإنسان أن يستغنى عن الطعام والشراب عدة أيام ، ولكنه لا يستطيع أن يبقى حيا لدقائق معدودة دون أن يستنشق الهواء ويزفره . وقد نترك طعاما لا نستسيغه ولكننا لا نستطيع أن نرفض استنشاق الهواء ولو كان محتويا على غازات سامة ، فكأن الجسم يفضل أن يموت مسمومًا على أن تموت خلاياه مختنقة . ولقد منحنا الله وفرة فى الهواء لا نظير لها ، حيث يقدر وزن الهواء على سطح كوكبنا الأرضى بحوالى خمسة ملايين بليون طن ، يستهلك منها الإنسان أكثر مما يتناوله من طعام أو شراب . فالإنسان العادى يتناول فى اليوم الواحد حوالى ثلاثة كيلوجرامات من الطعام والشراب ، إلا أنه فى الوقت نفسه يستنشق حوالى تسعة كيلوجرامات من الهواء أى ثلاثة وثلاثين ألف لتر يوميا ، أو ما يزيد على خمسة عشر مليون لتر سنويًا .

والهواء هو غطاء من الغازات يحيط بالأرض ويرتبط بها عن طريق الجاذبية الأرضية ، تتخلله جسيمات متناهية فى الصغر من المواد الصلبة والسائلة، ويشير الجدول إلى تركيب الهواء الجاف النقى فى الجزء القريب من سطح الأرض ، مع ملاحظة أنه قد يصاحب الغازات المذكورة فى هذا الجدول آثار من أول أكسيد الكربون والميثان.. إلخ .

اسم الغاز	النسبة المئوية	اسم الغاز	النسبة المئوية
نتروجين	٧٨,٠٩	هيليوم	٥,٢٤ × $١٠^{-٤}$
اكسجين	٢٠,٩٥	كريبتون	١ × $١٠^{-٤}$
أرجون	,٩٣	هيدروجين	٥ × $١٠^{-٥}$
ثانى اكسيد		زينون	٨ × $١٠^{-٦}$
الكربون	,٠٣	أوزون	١ × $١٠^{-٦}$
نيون	١,٨ × $١٠^{-٣}$	رادون	٦ × $١٠^{-١٨}$

ليس للهواء طعم ولا لون ولا رائحة، ويستدل عليه بحركته كرياح أو هياجه على شكل إعصار يقصف الأشجار ويهدم المساكن ويغرق السفن. ولولا وجود الهواء لتعذر على الإنسان أن يطير، ولما فارق بخار الماء سطح البحار، ولما توغلت السحب فى البلاد فسقتها بأمطارها وجعلتها صالحة للزراعة وبالتالى للحياة، ولما سرى صوت من مكان إلى آخر. ولولا الهواء أيضًا لسقطت النيازك بقوة كبيرة على سطح الأرض، وأحدثت فجوات عميقة مثل تلك التى تحدث على سطح القمر. كما أنها قد تقضى على كل الأحياء الموجودة على سطح الأرض.

والهواء هو الذى يحدد نوع الحاصلات والمواد الغذائية فى أى مكان. ولهذا التحديد اتصال بنظام الصناعات، وله تأثير فى العلاقات التجارية والحالة الاقتصادية، وله أيضًا علاقة شديدة بالصحة العامة، فهو الذى يسبب تفشى الأمراض وتوطن الأوبئة فى البقاع المختلفة من الأرض.

وللهواء تأثير ملموس فى طبائع البشر وأخلاقهم. فعلى سبيل المثال هواء أوربا الذى يمتاز بتغيراته السريعة يولد النشاط ويبعث على الحركة والعمل، فى حين أن الهواء الاستوائى الحار يبعث على الخمول والكسل لأن الحرارة تقعد الأهالى عن السعى.

والهواء يشكل الغلاف الجوى الذى يعتبر المؤثر الأساسى على الغطاء النباتى، حيث لا تقتصر الأهمية هنا على مكونات الهواء، وإنما تمتد إلى ما يحدث من تقلبات وتغيرات فى العناصر الجوية كدرجات الحرارة، والرطوبة، وسرعة الرياح، وكمية المطر.

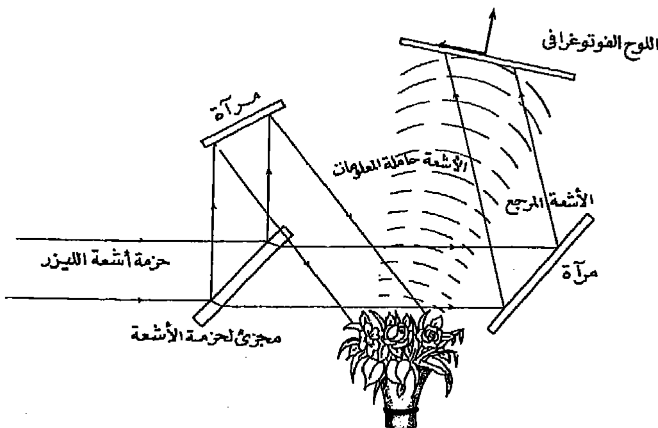
الهوكى: أقدم لعبة بالكرة والعصا فى التاريخ. ترجع جذورها إلى بلاد الفرس، سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد. وفى العصور الوسطى، ظهرت هذه الرياضة فى فرنسا تحت اسم «هوكيه»، وهو اسم يطلق على عصا الرعاة. وانتقلت إلى انجلترا، ليصبح الاسم «هوكى» بالإنجليزية. نشأ النوع الحالى من الهوكى عام ١٨٥٠ فى انجلترا. وتعرضت قواعد اللعبة لتعديلات كثيرة حتى ١٨٨٣، حينما وضع نادى «ويمبلدون للهوكى» القواعد التى تمارس بها هذه الرياضة الآن.

الهوكى من اللعبات التى يمارسها الجنسان. ويتكون الفريق من ١١ لاعبا يستعملون عصا معقوفة لضرب الكرة. الملعب مساحته ٦٠×٩٠ ياردة. ويدير المباراة حكمان وميقاتى أو ميقاتيان، وكلا الحكمين يراقب اللعب على نصف الملعب. ووقت المباراة من شوطين كلاهما ٣٥ دقيقة.

أما العصا فلها وجه مفرطح على جانبها الأيسر. والرأس مصنوع من الخشب. وتزن من ١٢ إلى ٢٨ أوقية للرجال، و ٢٣ أوقية للنساء كحد أقصى.

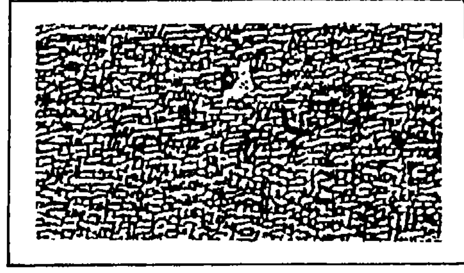
وأما الكرة فبيضاء ومصنوعة من الفلين والقنب، ومغطاة بطبقة من الجلد، ووزنها من ٥,٥ إلى ٥,٧٥ أوقية.

الهولوجرام Hologram: لوح حساس تظهر من خلاله عند إضاءته الصور مجسمة أى ثلاثية الابعاد مكتملة المعلومات وتتكون بواسطة الأشعة الضوئية التى تترك الجسم المضاء حاملة للمعلومات عن معالم سطح الجسم إلى حيث تتكون الصورة. وتظهر نتيجة اختلاف فى الشده الضوئية لهذه الأشعة من نقطة إلى أخرى. فهل الشدة الضوئية هى كل ما تحمله هذه الأشعة من معلومات عن معالم الجسم، الشدة الضوئية للموجة هى مربع سعتها فى حين أن الموجة تحمل بجانب السعة مانسميه بالطور ولنأخذ سطح جسم، تظهر بطبيعة الحال تضاريس السطح من مرتفعات ومنخفضات. ولنأخذ شعاعين تركا الجسم المضاء عند نقطتين عليه. هناك اختلاف فى السعة تظهر كاختلاف فى الشدة الضوئية. وهناك أيضا اختلاف فى طول المسار من كل من النقطتين على سطح الجسم، واللوح الفوتوغرافى وهو ما نعبر عنه بفرق المسار بوحدات الطول وبفرق الطور بوحدات الزوايا وهى نتيجة الاختلاف فى تباعد نقاط سطح الجسم المختلفة، والتى تمثل تضاريسه، عن اللوح الفوتوغرافى. على ذلك فالأشعة التى تترك الجسم المضاء تحمل بجانب الاختلاف فيما بينها فى الشدة الضوئية، اختلافا فى طورها عند وصولها إلى اللوح الفوتوغرافى كما هو موضح فى الشكل رقم ١ - (أ)، ١ - (ب)، وما نحصل عليه من صور عادية ما هو إلا نتيجة جزء فقط من هدف المعلومات، وهى الاختلاف فى السعة إذن فهناك فاقد فى المعلومات التى تحملها الأشعة. امكن استردادها واستكمال الصورة، وهذا ماقام به العالم جابور المجرى الأصل والذى هاجر إلى انجلترا، وحصل على جائزة نوبل عام ١٩٧١ على هذا الاكتشاف إذ اقترح طريقة يمكن بها الاستفادة من فاقد المعلومات واستخراجها من الأشعة، وذلك باستخدام أشعة أخرى لها نفس التردد أو الطول الموجى تسمى الأشعة المرجع. تلتقى هذه الأشعة مع الأشعة التى تترك الجسم المضاء، ويكون اللقاء عند اللوح الفوتوغرافى ويحدث عنده التداخل الضوئى بين حزمتى الأشعة، وهى الظاهرة التى تقوم على الاستفادة من اختلاف شدة الأشعة وكذلك فرق الطور الذى تحمله. وعند تحميض اللوح الفوتوغرافى يظهر عليه هدب التداخل الناتجة، تظهر كالشفرة، دوائر متقاطعة غير منتظمة، تحمل كل المعلومات لكنها معلومات غير مقروءة تسمى الهولوجرام. وبإضاءة الهولوجرام بالأشعة المرجع والنظر خلاله بالعين المجردة نرى صورة صادقة مماثلة للجسم تماما فى أبعاده الثلاث دون إستخدام أية عدسات. يتطلب الحصول على الهولوجرام استخدام مصدر ضوئى لأشعة طول ترابط طويل (انظر: **طول الترابط**) يمكنه ان يكوّن



مسار الضوء لتسجيل الهولوجرام على اللوح الفوتوغرافى

هدب التداخل عند فروق طور بين الأشعة كبيرة. يتأتى هذا باستخدام أشعة الليزر كليزر الهيليوم - نيون (انظر: **الليزر الغازى**). ومن أهم خصائص الهولوجرام أن كل جزء منه يعطى معلومات عن جميع أجزاء الجسم. لهذا إذا كُسِرَ الهولوجرام إلى أجزاء صغيرة فإن كل جزء يُعطى صوره كاملة للجسم، وتظهر معالم الجسم التفصيلية فى ثلاث أبعاد عند النظر خلال أجزاء الهولوجرام. ويمكن للهولوجرام ان يُسجّل أكثر من صورة واحدة فى نفس الوقت باستخدام عدد من الأشعة المرجع فى اتجاهات مختلفة، وتكون كل



الهولوجرام

صورة مستقلة عن الأخرى كما يمكن تخزين عشرات الصور على هولوجرام واحد . ويمكن الحصول على الصورة المجسمة ملونة . باستخدام ثلاثة أطوال موجية صادرة من أجهزة ليزر . وللهولوجرام تطبيقات شتى منها للاجسام المتحركة كالتوزيع الحجمى لحبيبات الماء فى الضباب . وللمشتغلين بظاهرة النمو نحصل على سجل دائم لشكل الجسم عند لحظة التسجيل ومن بدء النمو . والشكل رقم (١) يوضح مسار الضوء لتسجيل الهولوجرام على اللوح الفوتوغرافى حيث يلتقى الشعاع المرجع مع الأشعة حاملة للمعلومات عن الجسم ، وتحدث ظاهرة التداخل للموجات التى يسجلها اللوح الفوتوغرافى والشكل رقم (٢) للهولوجرام الناتج من تداخل الموجات وهو يظهر كشفرة من الهدب غير مقروءة . وتظهر صورة الجسم عند إنارته بأشعة الليزر .

(انظر : **التداخل الضوئى ، الطور ، موجة**) .

هوميروس (Homer) : أعظم شعراء الإغريق . ترك لنا ملحمتين تعتبران من أهم ما كتب فى الأدب الإغريقى ، هما الإلياذة والأوديسا . وقد أثارت شخصية هوميروس الكثير من الجدل . فهناك من يرى أن هوميروس لم ينظم هاتين الملحمتين بل إنه كان منشدا راح يرددهما . ويؤكد وجهة نظر هذا الفريق أن لفظ هوميروس يعنى الأعمى . بل إن هناك من ينكر وجود هذه الشخصية ويذهب إلى القول بأن هوميروس شخصية وهمية سيطرت على خيال القدماء .

ومما هو جدير بالذكر أن هوميروس فى ملاحمه لم يذكر شيئًا عن نفسه ، ولذا فقد أطلق النقاد لأنفسهم العنان فنسجوا حوله العديد من الحكايات ، ومنها أنه ولد فى مدينة سمرنا Smurna . وفى صباه توسم فيه أحد المعلمين الذكاء فاهتم بتعليمه ، ولم يلبث الصبى أن فاق أقرانه بل تفوق على أستاذه ، فأخذ الناس يتسابقون إلى مجلسه . وكان من بين الذين أعجبوا به ربان سفينة ، فأخذ يغريه بالإكثار من السفر حتى يزداد خبرة وعلما . فزار فى تجواله بلادًا كثيرة ، وحفظ قدرًا كبيرًا من المعلومات ، إلى أن انتهى به المطاف فى جزيرة إيثاكا Ithake غرب بلاد اليونان حيث أصابه رمد فى عينيه ، فظل ضيفا على واحد من أهل الجزيرة لبعض الوقت ، ثم عاد إلى الترحال وهو كفيف فزار العديد من البلاد وراح ينشد أشعاره بين سكانها . وحط رحاله فى جزيرة إيوس Ios حيث قضى أيامه الأخيرة . وبعد أن مات دفنه أهل الجزيرة بالقرب من الشاطئ ، ومن الملاحظ أن الكثير من بلاد اليونان تفخر بأنها موطن الشاعر هوميروس.بل إن أهل جزيرة خيوس Chios يقولون إن أحفاده ما يزالون يعيشون بينهم . والحقيقة أن نسب هوميروس أيضًا ليس معروفًا . وتذهب إحدى الروايات إلى القول بأن أباه كاهن مصرى يدعى منيماخوس Menemachos ، وأن أمه تدعى كاليوبى Kalliope . وكانت من جزيرة إيثاكا ثم وقعت أسيرة فى أيدى الفينيقيين فباعوها فى سوق العبيد . وإذا كان النقاد قد اختلفوا حول نسب هوميروس وموطنه . فإنهم اختلفوا أيضًا حول تحديد العصر الذى عاش فيه . فذكر بعضهم أنه عاش فى القرن الثانى عشر ق.م. بينما يرى المؤرخ هيرودوت أنه عاش فى القرن التاسع ق.م. وتؤيد الدراسات الحديثة وجهة نظر هيرودوت. وعلى أية حال فمهما كان الخلاف حول هوميروس . فمما لاشك فيه أن ملحمتى الإلياذة * والأوديسيّة تعتبران بحق من أعظم ما جادت به قريحة الإنسان فى مجال الأدب .



هوميروس

هيرودوت (Herodotus) : اسمه يعنى هبة الربة هيرا . ولد فى هاليكارناسوس (جنوب غرب آسيا الصغرى) . وكان ميلاده فى حوالى عام ٤٨٩ ق.م لأسرة موسرة مما أتاح له الفرصة لكى ينهل من العلم والمعرفة منذ الصغر . وعندما بلغ العشرين هاجر إلى جزيرة ساموس . وكانت آنذاك جزيرة عامرة . ومكث فيها حتى تهيأت له السبل لكى يقوم بأسفاره الطويلة . وقد عاد بعد تلك الأسفار لكى يسجل كل ما رآه فى مجلد ضخم أطلق عليه Historia أى التمحيص . ومن الملاحظ أن كلمة التاريخ فى غالبية اللغات الأوربية الحديثة قد أشتقت من هذه الكلمة . وفى خلال أسفاره العديدة زار هيرودوت الكثير من الأقاليم المعروفة آنذاك فى آسيا وإفريقية وأوروبا ، وكتاب هيرودوت فى صورته التى نعرفها الآن من حيث تقسيمه إلى تسعة أجزاء ، هو من عمل علماء مدرسة الإسكندرية ، حيث قاموا بإطلاق اسم من أسماء حوريات الفن التسع (بنات زيوس كبير الأرباب فى الأساطير اليونانية) على كل جزء من أجزاء الكتاب . أما هيرودوت نفسه فعندما يشير إلى كتاب من كتبه يطلق عليه عبارة عامة ، مثل الأحاديث الليبية أو الروايات الآشورية . والمحور الرئيسى الذى تدور حوله كتابات هيرودوت هو تصوير العلاقة بين قومه من الإغريق وغيرهم من الشعوب الأخرى مثل الفرس . وقد حرص على إظهار بنى جلدته فى مظهر الشعب الأكثر تحضرًا عن غيره من الشعوب الأخرى .

وفى عام ٤٤٧ ق.م حط هيرودوت رحاله فى مدينة أثينا ، حيث قرأ أجزاء من كتابه على الجمهور . وأعجب الأثينيون بما جاء فى الكتاب ومنحوه مبلغًا كبيرًا من المال . وفى عام ٤٤٤ ق.م هاجر إلى مدينة ثورى Thurii فى جنوب إيطاليا ، وبقى فيها حتى وافته المنية



هيرودوت

فى عام ٤٢٥ ق.م. ولعل من أشهر كتابات هيرودوت ذلك الجزء الذى تحدث فيه عن رحلته إلى مصر . فقد زارها فى حوالى عام ٤٥٠ ق.م. وكانت فى ذلك الوقت تحت حكم الفرس . وأبحر فى نهر النيل حتى وصل إلى جزيرة إلفنتين (أسوان) . ولأنه لم يكن يعرف لغة المصريين فقد استعان ببعض الإغريق الذين كانوا يقيمون فى مصر . ولاشك أنه خدع فى كثير من الأحيان بما كان ينقله له التراجمة .

لذلك فقد ذكر الكثير من الغرائب والطرائف التى اختلطت فيها الحقيقة بالأسطورة عن مصر والمصريين . والحقيقة أن الكثير من المظاهر فى مصر كانت أمرًا مبهرًا بالنسبة لهيرودوت ، فقد دهش لرؤية الاهرامات ، كما أن نهر النيل ومياهه المتدفقة وفيضانه السنوى أثارت إعجابه . إلا أنه عندما حاول معرفة سر تلك المعجزات وقع ضحية لتضليل التراجمة والأدلاء .

ومما هو جدير بالذكر أن الخطيب الرومانى المعروف شيشيرون هو الذى أطلق على هيرودوت لقب « أبى التاريخ » . إلا أن بعض الدارسين يرون أنه لا يستحق هذا اللقب ، لأن كتاباته حافلة بالأساطير التى لا ترقى إلى مستوى الحقيقة التاريخية . والحقيقة أن هيرودوت اعتاد أن يسجل كل ما يسمعه دون أن يخضعه للعقل . إلا أننا يجب أن نلتمس له العذر لأن قواعد الكتابة التاريخية لم تكن قد عرفت فى عهده . وحسبه أنه أول من بذل جهدًا حقيقيًا من أجل كتابة التاريخ .



وايلد ، أوسكار (١٨٥٦ - ١٩٠٠) : أوسكار فنجال أو فلادف ويلز وايلد من أصل هولندى . كاتب مسرحى وروائى وقصصى ذو عبقرية فذة فى الفكاهة وسرعة البديهة والمفارقات بالأضداد . والده سير وليم وايلد طبيب عيون مرموق ذو شهرة دولية اخترع عملية إزالة المياه البيضاء، وأجرى بالفعل هذه العملية بنجاح لملك السويد فانعم عليه بوسام « النجم القطبى » . أما والدته ليدى وايلد واسمها الحقيقى جين فرانسسكا إلجى فكانت ذات نفوذ قوى فى أيرلندا ولها كتابات عدّة من قصائد ومقالات منشورة .

بدأ وايلد تعليمه بمدرسة بورتورا الملكية فى إنسكلن ومنها نال منحة لجامعة ترنتى بدبلن حيث نال جائزة باركلى الذهبية فى اللغة اليونانية، وحصل على منحة لكلية ماجدولين بجامعة أكسفورد حيث وقع تحت تأثير جون راسكن الشاعر ووالتر بيتر الفنان المنادى بحب الفن للفن . أضاف وايلد لهذا المبدأ عبادة الجمال من أجل الجمال وغطى جدران حجراته بأكسفورد بالرسومات والمشغولات الصينية الزرقاء . ومن ثم أصبحت فلسفة الجمال هى مذهب وايلد الأدبى ومثله الأعلى . ترك إيرلندا إلى لندن فى ١٨٧٩ وبدأ حياته العملية بالكتابة معلنا إيمانه بفلسفة الجمال ولفت الأنظار إليه بملابسه الخارقة للعادة .

بدأ بكتابة الشعر فى ١٨٨٠ وأصدر مسرحيته الشعرية Vera التى عرضت فى نيويورك لمدة أسبوع ولم تصل إلى لندن . وفى ١٨٨١ نشرت له أول مجموعة شعرية ،وفى ١٨٨٢ ذهب إلى أمريكا فى دورة محاضرات ونجح نجاحا عظيما ،وذاع صيته ،ولمع اسمه ،ثم ذهب إلى فرنسا للاعتكاف الأدبى وكتب مسرحيته دوقة بادوا The Duchess of Padua للممثلة الأمريكية مارى أندرسن التى رفضتها دون تعليق ـ فأصيب وايلد بصدمة وعاد إلى انجلترا .

تزوج كنستانس مارى لويد فى ١٨٨٤ وعاش معها قصة حب رومانسية تملؤها السعادة وأنجب منها ابنتين سيريل وفينيان .

بعد الزواج بدأ كتاباته النثرية فكان كما وصفه كاتب سيرته الناقد بوريس براسول «بدأ حياته بأشعار مليئة بالنغم أكثر من الفكر وكلما تقدمت به السن فقد التذوق للشعر وظهرت موهبته الحقيقية التى استمرت حتى ١٨٩٤» .

كان أول عمل نثرى قصة « الأمير السعيد » (١٨٨٨ م) وهى مجموعة قصص للأطفال،ومجموعة أخرى نشرت فى ١٨٩١م ، وتلتها مجموعتان أخريان ، وفى العام نفسه ظهرت روايته الوحيدة «صورة دوريان جراى» كما نشر مجموعة مقالات نقدية بعنوان «مقاصد» .

ثم يطرق باب المسرح بمسرحية « مروحة ليدى وندرمير » التى وصفها بأنها إحدى مسرحيات الصالونات ذات الثريات الحمراء . واكتسح المسرح الإنجليزى بمسرحية « سالومى » Salome ثم امرأة بدون أهمية وتليها المسرحية الرابعة « الزوج المثالى » ثم التحفة المسرحية الأخيرة « أهمية أن تكون جادًا » .

ثم فجأة انقلب الحظ وظهر الماركيز كوينزبرى وبدأت مأساته التى حكم عليه بالسجن بسببها وكتب وهو فى سجن Berneval

الملحمة الشعرية « أنشودة سجن ريدينج » وتقبلته الكنيسة الكاثوليكية وهو على فراش الموت فى ١٩٠٠ ودفن فى المدافن القومية بفرنسا .

الوبائيات Epidemiology : هى المدخل العلمى لدراسة المشاكل الصحية فى أى مجتمع سواء منها المتوطّن أو العارض الذى يأتى فى صورة أوبئة كلما سنحت الظروف .

فهى ، طبقا للتعريف الذى أورده سارتويل Sartwell « دراسة توزيع المرض أو الإصابة أو الصحة على الناس فى الزمان والمكان ، ودراسة محدِّدات حدوث الأوبئة أو انتشار المشكلة الصحية من أجل الوصول إلى توصيات مجدية لمنعها أو التحكم فيها » ، وهذا المدخل يحتاج عند تطبيقه لخبرة خاصة ، ومن الممكن تربية ملكة دراسة الوبائيات بالممارسة المتأنية الفاحصة كما يحدث عند تربية القدرة الإكلينيكية .

وتبدأ الدراسة بجمع البيانات وملاحظة الظروف والملابسات التى تحدث قبل حالات المرض أو معها،ورسم التوزيع الجغرافى على خريطة كروكية تحدد التجمع غير العادى فى بعض المواقع ، ثم رسم المنحنى الوبائى الذى يوضح التوزيع الزمنى للحالات ، مع جمع كل مايمكن عن خصائص وصفات وأنشطة الأشخاص أو الأفراد المصابين بالمرض أو المشكلة الصحية المطلوب دراستها ـ ثم تنظَّم هذه البيانات والملاحظات بحيث تعطينا تصوُّرا واضحا للافتراض العلمى الذى قد يفسِّر الظاهرة . وتأسيساً على الافتراض العلمى الذى تم الوصول إليه تجرى بحوث بعضها وصفىّ قطاعىّ عرضىّ ، وبعضها تحليلىّ طُولىّ يغوص فى الزمن الماضى (حالات ، مجموعة ضابطة) ، أو يستطلع آفاق المستقبل بمتابعة قد تصل إلى عشرات السنين لتأكيد الافتراض العلمى.

وتحتاج دراسة وبائيات أى مرض إلى مهارات إكلينيكية ومعملية بالإضافة إلى المقدرة غير العادية فى الملاحظة الميدانية والعلوم الإحصائية .

وقد كانت بداية الاستفادة من هذا المدخل العلمى لدراسة المشاكل الصحية متعلقة بالأوبئة الكبرى التى اجتاحت العالم فى القرن التاسع عشر ، مثل الكوليرا ، إذ استطاع الدكتور سنو Snow أن يصل عام ١٨٥٤ إلى السبب المحدَّد الرئيسىّ لوباء الكوليرا ، وهو المياه الملوثة ، وذلك قبل حوالى ثلاثين عاما من اكتشاف كوخ Koch لميكروب الكوليرا فى عام ١٨٨٣ بالإسكندرية .

ومن الأمثلة لتطبيق هذه الطريقة العلمية فى دراسة المشاكل الصحية للأمراض المزمنة دراسة علاقة سرطان الرئة بالتدخين ، والتى بدأت بملاحظات ميدانية وإكلينيكية أدت إلى افتراض علمى جرى اختباره بالدراسة الطويلة وتاريخ حالات سرطان الرئة بالمقارنة بأفراد العينة الضابطة من ناحية عادة التدخين ، وكذا متابعة مجموعات كبيرة من الأطباء ، المحاربين القدماء (منهم المدخِّن وغير المدخِّن) لسنوات طويلة امتدت إلى عشرات السنين ، حتى ثبت الافتراض العلمى الذى أدى بدوره إلى قرار المجلس الطبى البريطانى عام ١٩٥٩ ووزارة الصحة الأمريكية عام ١٩٦٣ م بتقرير أن التدخين ضار جدا بالصحة .

وحدة فلكية Astronomical Unit : وحدة تستخدم لقياس المسافات الفلكية وهى تساوى متوسط المسافة بين الأرض والشمس . وتساوى $١,٤٩٥٩ \times ١٠^{٨}$كيلو متر .

وديعة مصرفية Bank Deposit : هى مبلغ من المال يودعه صاحبه لدى مصرف (بنك) . وللوديعة المصرفية عدة صور . فقد تكون وديعة جارية ، أى يحق لصاحبها السحب منها فى أى وقت دون إخطار سابق للبنك . ويتم السحب منها عادة بواسطة إصدار شيك يلتزم البنك بصرف قيمته عند الاطلاع . وعادة لا تدفع البنوك إلى العميل أية فوائد على الرصيد الدائن للحساب الجارى ، وإن كانت بعض الدول يجرى العمل فيها على دفع فائدة على الحساب الجارى الدائن إذا ما جاوز مبلغًا محددًا . وقد تكون الوديعة فى صورة حساب بإخطار ، أى لا يجوز للعميل أن يسحب مبالغ منها إلا بعد سبق إخطار البنك بمدة محددة متفق عليها . كما يجوز أن تكون الوديعة لأجل ثابت متفق عليه . ويتمتع العميل بالحصول على سعر فائدة على الوديعة بإخطار وعلى الوديعة ذات الأجل الثابت .

وتطبق بعض الدول نظمًا للتأمين على ودائع العملاء بالبنوك . فيغطى التأمين مخاطر نتائج تعثر البنوك أو إفلاسها . فيقوم كل بنك بالتأمين على ما لديه من ودائع مقابل قسط تأمينى محدد لدى المؤسسة المختصة بالتأمين على ودائع البنوك . وفى حالة تعثر البنك أو إفلاسه يحصل عملاؤه من المودعين على قيمة ودائعهم بحد أقصى محدد من مؤسسة التأمين المذكورة .

وتؤدى الودائع المصرفية من الوظائف ما تؤديه النقود القانونية أى البنكنوت والعملات المعدنية ، ولذلك فهى جزء من التداول النقدى. ويزداد نصيب الودائع فى التداول النقدى بالمقارنة مع البنكنوت كلما ازداد التقدم الاقتصادى للبلاد .

ذلك أن الدول المتخلفة اقتصاديًا يفضل سكانها اكتناز النقود فى صورة بنكنوت وعملات معدنية ومن ثم لا يودعونها فى البنوك . وكذلك تعزف المنشآت التجارية والأسواق فى الدول المتخلفة اقتصاديا عن قبول الشيكات . ومن ثم يضطر المتعاملون إلى الاحتفاظ بأموالهم فى صورة بنكنوت وعملات معدنية لمقابلة احتياجاتهم من بيع أو شراء. ويعتبر الفكر الاقتصادى الودائع الخاصة تحت الطلب مماثلة تماما للنقود القانونية ، حيث يمكن استخدامها فى أى وقت بإصدار شيكات عليها . وأما الودائع بإخطار أو لأجل فيطلقون عليها « أشباه النقود » حيث أنها لا تتمتع بالسيولة الكاملة التى تتصف بها النقود القانونية ، وإن كان من الممكن تحويلها إلى نقود بعد فترة قصيرة .

وتقوم البنوك أيضا بخلق الودائع المصرفية أى بخلق النقود ، وذلك عن طريق قيامها بتقديم تسهيلات ائتمانية لعملائها فى صورة حسابات مصرفية جارية .

الوزن الذرى Atomic Weight : الوزن الحقيقى للذّرات متناهٍ فى الصغر ؛ فوزن ذرة الأكسجين الحقيقى ٢٦×١٠^{-٢٤} أى ٢٦ جزءًا من مليون مليون مليون مليون جزء من الجرام . وهذه الأوزان الضئيلة للذرات لا تصلح للاستخدام فى عمليات الحساب الكيميائى ، ولذلك يعبر عن الأوزان الذرية للعناصر بنسبتها إلى بعضها البعض .

ونظرًا لأن غاز الهدروجين هو أخف العناصر ، فقد كان من الممكن اعتبار وزنه الذرى مساويًا للوحدة وحساب الأوزان الذرية لبقية العناصر الأخرى على هذا الأساس ولكن وجد أن هذه الطريقة تعطى أوزانًا ذرية متعددة الكسور العشرية .

ويستخدم حاليا نظير الكربون المعتاد [C - 12] الذى يعد وزنه الذرى مساويا ١٢ ، أساسًا لحساب بقية الأوزان الذرية لجميع العناصر ، ووجد أن هذه الطريقة تعطى أوزانًا ذرية أقرب ما يمكن من الأعداد الصحيحة. وعلى هذا الأساس يصبح الوزن الذرى

للهدروجين مساويا ١,٠٠٨ ، والوزن الذرى للكبريت ٣٢,٠٦٤ .

ومن الواضح أن الوزن الذرى لأى عنصر يمثل وزن جميع الجسيمات التى تدخل فى تركيب ذرته ، ونظرًا لأن وزن الإلكترونات ضئيل جدًا بالنسبة لوزن البروتونات والنيوترونات ، فإن الوزن الذرى للعنصر يعبر عن وزن البروتونات والنيوترونات الموجودة بنواة الذرة ويعبر كذلك عن عددها .

وسطاء ماليون Financial Intermediary : أدى تقسيم العمل واختلاف الوظائف الاقتصادية إلى ظهور نوعين من الوحدات الاقتصادية ؛ وحدات فائقة Surplus Units ووحدات عاجزة Deficit Units . الأولى تعرف فائضًا فى دخلها عن انفاقها الجارى ، والثانية على العكس تواجه بنفقات تجاوز إيراداتها الذاتية . وقد يكون العجز مؤقتًا أو دائمًا . وهذه بصفة عامة التفرقة بين جمهور المدخرين وجمهور المستثمرين ، الأول وحدات فائضة والثانى عاجزة. وهناك ضرورة من انتقال الفائض من جمهور المدخرين إلى جمهور المستثمرين.

وقد أثبتت التجربة أنه لا يكفى الاتصال المباشر بين الوحدات الفائضة والوحدات العاجزة بل إن هناك مصلحة فى وجود مؤسسات وسيطة تتخصص فى تجميع الفائض ووضعه تحت تصرف المستثمرين.

ونجاح هذه المؤسسات الوسيطة جزء من نتائج اقتصاديات النطاق أو قدرات الإنتاج الكبير ، فهذه المؤسسات بالنظر إلى تعاملها مع ألوف مؤلفة من البلاد يمكن أن تقلل المخاطر التى يتعرض لها المدخر الفرد ، كما يوفر الجهد للوحدات العاجزة فى البحث عن هذا الفائض . وهكذا تمثل المؤسسات المالية الوسيطة وفرًا فى المعلومات عن مدى توافر الفوائض من ناحية وتقليلا للمخاطر نتيجة لتوزيعها من ناحية أخرى. وهكذا تؤدى المؤسسات المالية الوسيطة دورًا اقتصاديًا أساسيًا وهو توفير التمويل بأيسر الشروط وأقل تكلفة .

وكثيرًا ما يستخدم هذا الاصطلاح فى الحسابات القومية وحسابات الدخل القومى للاشارة إلى قطاع التمويل فى الاقتصاد ، وهذا الاصطلاح يشمل جميع المنشآت التى تعمل فى الأسواق النقدية والمالية والتى تعتبر واسطة بين المقرضين والمقترضين وبين المدخرين والمستثمرين. وبناء على ذلك يشملون جميع أنواع البنوك وشركات التأمين وصناديق التوفير والادخار وصناديق المعاشات وصناديق الاستثمار.

الوقاية الاجتماعية : هناك تصور عام لدى غير المتخصصين فى علم الاجتماع بأن علم الاجتماع التطبيقى يقوم على محاولة الانتفاع بالمعرفة السوسيولوجية فى مواجهة المشكلات الاجتماعية ، والاجتهاد فى وضع خطط العلاج ، والإشراف على تنفيذها ، وتقييم آثارها ليتسنى الاستفادة بالخبرة المتحصلة من هذا البرنامج ويمكن أن تصب فى تيار الخبرة العامة للعلم لتزيده كفاءة فى مواجهة المشكلات الأخرى فى المستقبل.

ومعنى هذا المصطلح : أننا أصبحنا نملك اليوم من المعلومات السوسيولوجية عن العلاقات والظروف الاجتماعية مايسمح لنا بأن نتنبأ فى كثير من الأحيان بحدوث مشكلة معينة قبل وقوعها ، وأننا قد نستطيع النجاح فى تجنبها ومنع وقوعها ، وذلك فى المؤسسات الاجتماعية الكبرى على الأقل : كالمؤسسات الصناعية الضخمة ، والمصالح الحكومية ، وغيرها من المؤسسات .

ولذلك حينما يسأل المشتغلون فى علم الاجتماع تقديم المشورة والنصح بالنسبة لفشل الأساليب التنظيمية فى مصنع ، أو متجر كبير، أو مؤسسة اقتصادية ، أو سجن من السجون ، أو مستشفى للأمراض النفسية ، أو مصلحة حكومية أو غير ذلك : أى لماذا لاتحقق تلك المؤسسات الأهداف المعلنة للتنظيم المتبع فيها .. حينما يطلب منهم المشورة يدرسون فى كل حالة على حدة الأسلوب المتبع فى تطبيق أنواع الثواب والعقاب وطرق تنفيذها . وهم يهتمون هنا بأنواع الثواب والعقاب الرسمية وغير الرسمية على السواء ، المعلنة وغير المعلنة ، بل وتلك التى قد ينكر المسئولون وجودها أحيانا . كما يسعى المتخصص الاجتماعى فى الوقاية إلى أن يعرف أيضا كيف يتم تجنيد الأعضاء الجدد فى المؤسسة ، أو كيف يتم إدخالهم إليها ، وكيف يخرج منها أو ينفصل عنها الأعضاء القدامى . فالتدخل فى هذه الإجراءات كثيرا مايكون أيسر نسبيا ، ويمكن أن يساعد مساعدة فعالة فى مواجهة المشكلة المطروحة .

كما يمكن جعل المؤسسة الخيرية أو التطوعية أكثر جاذبية للمتطوعين عن طريق تخفيف صرامة القواعد التنظيمية المتبعة فى المؤسسة وتخفيف درجة المركزية ، وتوزيع اختصاصاتها على مراكز عديدة محلية ذات قدر كبير من المسئولية عن التنفيذ والحرية فى ممارسة العمل .

وتحتل قضية الأهداف مكانا محوريا لدى المتخصص فى الوقاية الاجتماعية : فالأهداف البعيدة المدى، وتلك القصيرة المدى تتطلب استخدام أساليب مختلفة فى التنظيم وقواعد متباينة لممارسة العمل . ولكى نتوصل إلى تحقيق شىء محدد ، يتعين علينا فى الغالب أن نتخلى عن تحقيق شىء آخر ، أى نضع أهدافنا على سلم للأولويات . ومن ثم تصبح المهمة الأولى للمستشار الاجتماعى أن يميز الأهداف المختلفة عن بعضها البعض ، ويحدد بالتالى مالذى يتوقع أن يحدث فى كل حالة حسب الهدف الموضوع للتنظيم .

والملاحظ أن الأشخاص الذين يعملون داخل تنظيم معين لا يستطيعون فى الغالب إدراك التناقضات التى تحيط بهم ، حتى ولو كانوا يعانون من التوترات الناجمة عن تلك التناقضات . فإجراء مثل هذه التحليلات ، ونقل تلك المعلومات إلى الأشخاص أعضاء التنظيم يمثل فى جميع الأحوال أولى المهام التى يتعين أن يضطلع بها المتخصص فى علم الاجتماع القائم بتقديم المشورة واقتراح خطط العلاج ، وان كان من النادر أن تتاح له الفرصة لوضع مقترحات محددة لتعديل التنظيم أو إعادة التنظيم من جديد تماما ، لأن ذلك كثيرا مايصطدم بالمصالح المستقرة داخل التنظيم .

الوكالة الدولية للطاقة International Energy Agency (IEA) : هى الوكالة التى تم إنشاؤها عام ١٩٧٤ لتكوين جبهة من الدول المستهلكة للبترول فى مواجهة منظمة الأوبك ، ويتكون أعضاء هذه الوكالة من الدول الأعضاء فى منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية (OECD) وهى ٢١ دولة صناعية عريقة ، (أى جميع الدول الأعضاء فى المنظمة باستثناء فرنسا) .

وهدف هذه الوكالة ، كما صرح هنرى كيسنجر وزير خارجية الولايات المتحدة الأمريكية حينذاك ، ومهندس إنشائها ، هو « إحداث تغييرات هيكلية فى صناعة البترول العالمية لصالح الدول المستهلكة » . ولتحقيق هذا الهدف ، اتبعت الدول المستهلكة الأعضاء الاستراتيجية التى وضعتها الوكالة الدولية للطاقة ونفذتها بكل دقة . ويمكن تلخيص تلك الاستراتيجية فيما يلى : ١ ـ ترشيد استهلاك الطاقة

بهدف تخفيض الطلب على البترول وتقليل استيراده وتحقيق التعاون بين الدول الأعضاء فى هذا المجال . وشمل ذلك السماح بزيادة أسعار البترول داخل الدول الأعضاء للحد من الاستهلاك من ناحية ، وتشجيع مصادر الطاقة البديلة وتطويرها من ناحية أخرى . كما تشمل المراجعة السنوية لسياسات الطاقة فى الدول الأعضاء بهدف التأكد من تنفيذ هذه الإجراءات . ٢ ـ العمل على إحلال مصادر الطاقة البديلة محل البترول ، وحفز البحث فى مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وتطويرها والبحث عن البترول فى مناطق جديدة خارج أراضى الدول الأعضاء فى الأوبك مما يؤمن توفير كمية من مصادر الطاقة غير البترولية من ناحية ، وزيادة المعروض من البترول من ناحية أخرى .٣ ـ أما خطّ الدفاع الأول فى هذه الاستراتيجية فكان زيادة المخزون الاستراتيجى من البترول لدى كل دولة عضو بحيث يعادل ٩٠ يوماً من الواردات البترولية الخاصة بكل دولة ، ووضع خطة طوارئ لمشاركة الدول الأعضاء فى الاحتياطيات البترولية المتوافرة لديها ، تسمى "Emergency energy sharing plan" . وقد تجاوز المخزون الاستراتيجى فى بعض هذه الدول هذا الحجم بكثير ، بحيث وصل إلى ٣٤٢ يوماً فى كندا و٤٣٣ يوماً فى بريطانيا ، على سبيل المثال .

وقد تمكنت هذه الاستراتيجية من تحقيق الهدف الذى كانت تصبو إليه الدول الصناعية المستهلكة ، ألا وهو إجراء تغيرات هيكلية فى السوق العالمية للبترول لصالح الدول المستهلكة تمثلت أساسا فيما عرف فى بداية عقد الثمانينات بالصدمة البترولية العكسية The Oil shock in Reverse .

وليم شكسبير : (انظر : شكسبير) .

الويمبلدون : هى بطولة « تنس العشب الأخضر » ، التى ينظمها نادى عموم انجلترا للتنس والكروكيه سنويا منذ عام ١٨٧٧، وتعد أقدم وأعرق بطولات اللعبة على الإطلاق . ولم تؤثر بطولة على لعبة كما أثرت الويمبلدون على التنس،نشراً،وإرساء،وتقنينا، وتجديداً وتطويراً.

فى ٩ يوليو ١٨٧٧ افتتحت أولى بطولات الويمبلدون ، وكان عدد المشتركين اثنين وعشرين لاعبا ، وكانت مقصورة على الرجال ، ثم سمح للسيدات بالاشتراك فى البطولة منذ عام ١٨٨٤ ، وقد فاز الانجليزى « سبنسرجور » بأول بطولة للرجال وفازت الانجليزية «مود واطسون» بأول بطولة للسيدات . وقد ظلت الويمبلدون مقصورة على اللاعبين واللاعبات الهواة حتى عام ١٩٦٨ حين سمح باشتراك المحترفين ، وهو ما أضفى على البطولة قيمة وإثارة وقوة ، وأصبح الفوز بلقب الويمبلدون شرفًا يسعى إليه نجوم التنس .

والويمبلدون اسم حى فى جنوب غرب لندن ، يسمونه قرية ويمبلدون لجماله وهدوئه . وأنشئ به نادى عموم انجلترا للتنس والكروكيه فى عام ١٨٦٨ ، وعقد مجلس إدارة النادى أول اجتماع له فى ٢٤ يونيو عام ١٨٧٠ ، ويرجع الفضل فى تأسيس النادى إلى الطبيب الإنجليزى « جون هنرى وولش» الذى أصبح صحفيا فيما بعد ، عندما أسس المجلة الرياضية اللندنية الشهيرة ـ الملعب . وفى التاسع من يونيو عام ١٨٧٧ نشرت مجلة « الملعب » إعلاناً صغيراً جاء فيه :

« ينوى نادى عموم انجلترا للكروكيه وتنس المروج الخضراء ، إقامة بطولة تنس مفتوحة لجميع الهواة ، فى يوم الاثنين ٩ يوليو والأيام التالية ، وقيمة الاشتراك ٢ شلنان ، وستقدم جائزتان واحدة ذهبية .. وأخرى فضية لمن سيحصل على المركز الثانى » .



يعقوب صنوع (١٨٣٩ ـ ١٩٢٢م) : مصرى . يهودى الوالدين. نذره والداه للإسلام بعد موت نسلهما . أولع بمشاهدة الفرق المسرحية الأجنبية الزائرة . ودرس المسرح على كبار كتابه (موليير ـ جولدونى ـ شريدان) فى لغاتهم الأصلية . تأثر بالفصول الهزلية والكوميديات المرتجلة ، والتمثيليات الغنائية ، والمآسى التى شاهدها على منصة فى الهواء الطلق بمقهى فى حديقة الأزبكية . أنشأ مسرحه عام ١٨٧٠م بعد أن خبت شعلة المسرح فى الشام لتسلط الأتراك



يعقوب صنوع

واعتبارهم المسرح بدعة .. فمارس الترجمة والاقتباس والتأليف وتدريب الممثلين ، وكان أول من أدخل فتاة لمجال التمثيل بعد أن كان الفتيان يمثلون أدوار النساء . وقد جعل المسرح رسالة والتزاما بقوله : « إنما كل مؤسس تياترو ومنشئ روايات ملزم بأن يتم جميع الواجبات ، وهى أن القصد بالمراسح هو التمدن والتقدم والتهذيب » فكتب عدة مسرحيات اجتماعية : (الزوج الخائف) ، (فاطمة) بالإيطالية ، (السلاسل المحطمة) بالفرنسية ، وتعرض للمثالب الاجتماعية فى (البنت العصرية) ، (الأميرة الإسكندرانية) ، (حلوان العليل)، (الضرتين)، (أبو ريدة وكعب الخير) متأثرًا بهزليات المسرح الإنجليزى واسكتشات «الفارس» الفرنسى والمسرح الإيطالى المرتجل، مع إضافة ما يخدم دعواه السياسية استنادًا إلى معايشة هموم المصريين وإحاطته بأسباب تخلفهم، فصبغ مسرحه بصبغة اجتماعية نقدية أحالته سلاحًا مشهرًا فى وجه الخديوى إسماعيل والطبقة المتسلطة ، فأغلق له مسرحه وجريدته (أبو نظارة) ونفاه إلى باريس فأعاد إصدار جريدته وأصدر كتابه (حياتى نظمًا ومسرحى نثرًا) ١٩١٢،واتجه إلى كتابة المسرحية القصيرة على شكل منشور سياسى.

يهود خيبر : تقع خيبر إلى الشمال من المدينة المنورة ، ويشكل موقعها أهمية خاصة ، إذ هى مفتاح يثرب من ناحية الشمال ، وقد استوطنها جماعة من اليهود منذ القرون الأولى للميلاد ، وكانت حصونهم التى أقاموها تعد أقوى حصون اليهود قاطبة فى مناطق وجود اليهود بالمدينة أو حواليها . وقد ازدادت قوتهم بعد أن قدم عليهم يهود قبيلتى بنى قينقاع وبنى النضير بعد أن أجلاهم الرسول ﷺ من المدينة فى أعقاب غزوتى بدر وأحد على التوالى . ولذلك أصبحت خيبر على هذا النحو تشكل خطرا داهما يتهدد المسلمين من ناحية الشمال .

ازداد المسلمون هيبة فى شبه الجزيرة العربية بعد الفشل الذى لحق بالحلفاء ، قريش والقبائل واليهود ، فى غزوة الخندق أو الأحزاب ، وأدرك الجميع أن عليهم أن يعيدوا حساباتهم مع أصحاب هذا الدين الجديد ، وازداد المسلمون منعة بعد عقد صلح الحديبية مع قريش ، وكان اليهود فى خيبر ، هم أشد أهل شبه الجزيرة انزعاجا لهذا الذى يحدث ، وخوفا من المصير الذى ينتظرهم بعد القضاء على الجماعات اليهودية الأخرى بالطرد أو الموت . وأيقنوا أن الدائرة تضيق عليهم . ومن ناحية أخرى كان المسلمون يدركون أيضا خطورة وجود اليهود فى خيبر ، وتكاثر أعدادهم بعد أن لجأ إليهم عدد من بنى قينقاع أو بنى النضير . وتأكد إحساس المسلمين بذلك الخطر بعد أن علموا بالمفاوضات التى كانت تجرى بين يهود خيبر وبين قبيلة غطفان وكذلك يهود وادى القرى وتيماء وفدك لتكوين حلف جديد يتزعمه اليهود الآن لحرب محمد وأصحابه بعد أن فشل القرشيون فى ذلك . وليس من المستبعد أن يسعى اليهود للاستعانة بقوى خارجية كالفرس مثلا الذين كانت لهم مصالحهم فى اليمن ولاشك يطمعون أن يمتد نفوذهم إلى كل محطات طريق التجارة البرى من اليمن إلى الشام عبر المدينة .

وبينما راح يهود خيبر يعدون أنفسهم لحرب آتية لاريب فيها مع المسلمين ، ويزيدون من مناعة حصونهم التى كانت تعد أصلا أقوى حصون اليهود جميعا ، حرص المسلمون على أن يفاجئوا اليهود قبل أن يصلوا صفوفهم بغطفان أو يهود وادى القرى وتيماء وفدك . ومن ثم لم يلبث الرسول بعد عودته من مكة بعد توقيع صلح الحديبية ، أن دعا المسلمين للخروج لحرب خيبر ، واشترط ألا يصحبه إلا من كان معه يوم الحديبية إلا أن يكون متطوعا لايطمع فى غنيمة . وكان هذا يعنى أن الرسول عليه الصلاة والسلام يدرك جيدا أنه مقدم على حرب لاتصلح لها إلا نفوس قد عمرت بالإيمان ولاسبيل إلى إغرائها ، بعرض زائل أو مغنم لايدوم .

لم تكن الحرب سهلة بل كانت حربا قاسية ، فقد استمات اليهود فى الدفاع عن حصونهم التى كانت قلاعا عسكرية شديدة البأس ، ولم يكن المسلمون أقل استماتة أو استبسالا من خصومهم فى القتال ، وطال أمد الحصار والحرب ، وسقط عدد من الشهداء عند المسلمين وقتل عدد ليس بالقليل من اليهود ، لكن الحصون اليهودية راحت تتساقط واحدا تلو الآخر على كثرتها ، ولم يجد يهود خيبر أمامهم إلا أن يطلبوا الصلح ، فأجابهم الرسول إلى ذلك . وكان حظهم أسعد من حظ غيرهم ، إذ سمح لهم الرسول بالبقاء فى أماكنهم للاستعانة بهم فى فلاحة الأرض فى منطقتهم التى آلت إلى المسلمين بحكم الفتح ، على أن يكون لهم نصف ثمرها مقابل عملهم . إلى أن يرى المسلمون إخراجهم ولم يلبث يهود فدك ووادى القرى وتيماء أن قبلوا الصلح مع المسلمين بمثل شروط الصلح مع خيبر .

وهكذا أصبحت السيادة للإسلام ـ بلا منازع ـ فى شبه الجزيرة العربية ، التى سوف تكتمل بعد قليل من هذه الأحداث عندما يتم فتح مكة فى السنة الثامنة للهجرة .

اليهود فى المدينة : عرفت يثرب (المدينة المنورة) قبل أن يقدم الرسول ﷺ إليها مهاجرا ، جماعات من اليهود أمثال بنى قينقاع وبنى النضير وبنى قريظة ويهود خيبر وغيرهم ، اختلف فى أصل وجودهم بها ، أهم ـ على قول ضعيف ـ عرب تهودوا ؟! أم هم ـ على الأرجح ـ يهود نزحوا إليها خلال القرنين الأولين للميلاد ، فرارا مما نزل بساحتهم فى فلسطين على أيدى الرومان فى عامى ٧٠م ، ١١٧م وانتهى إلى تدمير الهيكل وطردهم جميعا من المدينة المقدسة .

واختيار اليهود ليثرب مستقرا لهم لم يأت عفوا ، بل لأنها تعتبر إحدى المحطات التجارية الهامة فى طريق التجارة الرئيسى آنذاك الممتد بين مكة والشام ، والمبتدئ داخل شبه الجزيرة العربية بعدن فى الجنوب ، وهكذا فعل اليهود بعد طردهم من فلسطين ، نزوحا إلى أطراف الإمبراطورية الرومانية ، مقيمين دوما عند التقاء الطرق التجارية ، النهرية أو البرية ، فكونوا الثروات الطائلة وأصبحوا خلال العصور الوسطى عصب الحياة الاقتصادية .

ولأن يثرب واحة خضراء ، فقد تملك اليهود الأراضى الزراعية بها ، وجمعوا بذلك بين الزراعة والتجارة ، ونشط بعضهم ـ كبنى قينقاع ـ فى ميدان الصناعة ، فامتلكوا بذلك دولاب العمل الاقتصادى ، واستغلوا خبرة جماعتى الأوس والخزرج العربيتين بالزراعة ، وكانوا جيرانا لهم ، فجنوا من وراء ذلك ثروات طائلة ، وأصبحت لهم السيادة فى يثرب ، ولما كانوا ينزلون بأطراف المدينة ـ باستثناء بنى قينقاع الذين نزلوا فى وسطها ـ فقد بنوا لأنفسهم الحصون والآطام التى تدرعوا بها ، والتى كانت نموذجا مبكرا لما عرف بعد ذلك بالحى اليهودى أو « الجيتو » .

وبتوالى السنين راحت أعداد الأوس والخزرج تتزايد ، وراحوا ينافسون اليهود فى تملك الأراضى الزراعية فازدادت قوتهم مما دفع عددا من البطون اليهودية . الأقل شأنا ، والنازلة أيضا بظاهر يثرب ـ غير هذه الجماعات التى أشرنا إليها ـ أن تدخل فى حماهم وتنتسب إليهم ، فى الوقت الذى دب فيه العداء بين جماعات اليهود الكبيرة ، ووصل الحال إلى حد الاقتتال فيما بينهم ، ولقى بنو قينقاع من بنى النضير وبنى قريظة الكثير من العنت .

وأفاق اليهود فإذا الغلبة والسيادة فى يثرب قد تحولت من أيديهم إلى الأوس والخزرج ، ولما لم يكن لهم بحربهم صراحة طاقة ، فقد لجأوا إلى الحيلة وذلك بأسلوب الدس والوقيعة وتفريق الكلمة ، ولقوا من الأوس والخزرج آذانا صاغية ، فكانت للقبيلتين فى الجاهلية أيام معروفة كان أشهرها يوم بُعاث الذى كانت الغلبة فيه للأوس على الخزرج . وقد سبق هذا اليوم هجرة الرسول بخمس سنوات ، وكان توطئة لنجاح مقدم المهاجرين إلى المدينة ، بعد أن وقف أهلوها على حقيقة دور اليهود فى الكيد لهم .

وقد أضمر اليهود العداوة الكاملة للعرب من جيرانهم ، وانعكس ذلك فيما أقدموا عليه من زيادة الحصون أو الآطام التى بنوها ، حتى يحتموا بها فى حرب آتية لا ريب فيها بينهم وبين العرب ، وقد بلغ عدد هذه الآطام على قول المصادر تسعة وخمسين أطما . وقد أشار القرآن الكريم إلى ذلك فى قول الله سبحانه وتعالى : ﴿ لايقاتلونكم جميعا إلا فى قرى محصنة أو من وراء جدر بأسهم بينهم شديد ، تحسبهم جميعا وقلوبهم شتى ذلك بأنهم قوم لا يعقلون ﴾ (الحشر : ١٤) .

والجزء الأخير من الآية يعبر عن الواقع الذى كان يحياه اليهود ، إذ

أنهم رغم وحدتهم الظاهرية كانوا يعيشون فى صورة قبلية ، بحيث تحرص كل قبيلة منهم على كيانها الخاص ، لا فى مواجهة جيرانهم العرب فحسب ، بل فى مواجهة بعضهم بعضا ، وهذا واضح مما ذكرناه من العداء بين بنى قريظة وبنى النضير من ناحية وبنى قينقاع من ناحية أخرى .

(انظر : **بنو قريظة ، بنو قينقاع ، بنو النضير ، يهود خيبر**) .

اليهود فى المدينة ـ بنو قريظة : يعد بنوقريظة أقوى القبائل اليهودية التى كانت تقطن يثرب ، وقد حرصوا كغيرهم من القبائل اليهودية الأخرى أن يحطوا رحالهم فى أخصب المناطق الزراعية ، ومن ثم أقاموا على وادى مهزور إلى الشمال من مواطن قبيلة يهودية أخرى هى قبيلة بنى النضير كانت تنزل بالعوالى فى الجنوب الشرقى للمدينة. وقد أقام بنو قريظة لأنفسهم ـ كغيرهم ـ حصونا قوية يتدرعون بها ضد أعدائهم من القبائل العربية النازلة إلى جوارهم كالأوس والخزرج. الذين دخلوا فى عهد الرسول (ﷺ) عندما قدم إلى المدينة . وقد كانوا حلفاء لقبيلة الأوس . وقد اعتاد اليهود فى المدينة أن يظهروا شعورا معينا تجاه المسلمين عقب كل معركة يخوضونها مع المشركين ومهما يكن الشعور الذى يبدونه مختلفًا باختلاف الحدث ، فإن سداه ولحمته الحقد العميق على الرسالة وصاحبها وأهلها المؤمنين بها . فبعد انتصار المسلمين فى بدر أظهر يهود بنى قينقاع سخريتهم واستهزاءهم بالمسلمين وهونوا من قيمة النصر الذى تحقق لهم ، وبعد هزيمة أحد تجسدت فى كل تصرفاتهم روح الشماتة والتشفى ثم الغدر من جانب يهود بنى النضير ، والآن جاء دور يهود بنى قريظة ليكملوا مسيرة الحقد اليهودى هذا وذلك عن طريق الخيانة . وتعريض أمن المجتمع وسلامته للخطر بل والضياع الكامل .

(انظر : **بنو قينقاع**) .

وكان يهود بنى النضير الذين تم إجلاؤهم عن المدينة فى أعقاب غزوة أحد ، قد اتجهوا إلى يهود خيبر * بظاهر المدينة ، وأقام نفر كبير منهم عندهم وفى مقدمتهم زعيمهم حيى بن أخطب ، الذى استبدت الكراهية للمسلمين بقلبه فآلى على نفسه أن يحرض كل قبائل العرب الذين كانوا ما يزالون على وثنيتهم ضد محمد وأصحابه ، وسعى جاهدًا إلى أن يجعلها حربًا « عامة » تضم سكان شبه الجزيرة العربية من الوثنيين واليهود المنافقين فى المدينة لاستئصال شأفة الإسلام ؛ فقدم على قريش فى مكة وذكرها بقتلى بدر وضياع سيادتها على الطريق التجارى إلى الشام إذا ازدادت قوة المسلمين فى المدينة . وسألت قريش وفد اليهود « يامعشر يهود ، إنكم أهل الكتاب الأول وأهل العلم بما أصبحنا نختلف فيه نحن ومحمد ، أفديننا خير أم دينه؟» وأعماهم الحقد فأجابوا « بل دينكم خير من دينه وأنتم أولى بالحق منه »! ولم يطق أحد المؤرخين اليهود المحدثين الموافقة على ما أبداه قومه من قبل ، فكتب « إسرائيل ولفنسون » يقول : « كان من واجب هؤلاء [اليهود] ألا يتورطوا فى مثل هذا الخطأ الفاحش ، وألا يصرحوا أمام زعماء قريش بأن عبادة الأصنام أفضل من التوحيد الإسلامى حتى ولو أدى بهم الأمر إلى عدم إجابة مطالبهم ... هذا فضلا عن أنهم بالتجائهم إلى عبدة الأصنام إنما كانوا يحاربون أنفسهم ويناقضون تعاليم التوراة » .

والقرآن الكريم يشير إلى ذلك فى آيات صريحة جاء فيها : ﴿ ألم تر إلى الذين أوتوا نصيبا من الكتاب يؤمنون بالجبت والطاغوت ويقولون للذين كفروا هؤلاء أهدى من الذين آمنوا سبيلا . أولئك الذين لعنهم الله ومن يلعن الله فلن تجد له نصيراً ﴾ .

هكذا أثار اليهود من جديد ثائرة قريش ضد المسلمين ، وفعلوا ذلك أيضا مع قبائل غطفان من قيس عيلان ومن بنى مرة ومن بنى فزارة ومن أشجع ومن سليم ومن بنى سعد ومن أسد وغيرهم . وأتم ذلك كله حيى بن أخطب بإغراء يهود بنى قريظة بالدخول فى هذا الحلف مع الأحزاب ، ونقض عهدها مع الرسول ، وعلى الرغم من أن زعيمهم كعب بن أسد تردد فى أول الأمر ، إلا أن حيى بن أخطب مازال به حتى انضم لقريش وحلفائها من يهود ووثنيين .

وكانت خطورة انضمام بنى قريظة إلى هذا الحلف، أنهم كانوا يقيمون فى المنطقة التى لم يمتد إليها الخندق الذى حفره المسلمون حول المدينة عندما علموا بمقدم الأحزاب ، اعتمادا على أن بنى قريظة تحمى هذه المنطقة وفاءً لعهدها مع الرسول ، ومن ثم كان هذا يعنى دخول الحلفاء إلى المدينة والقضاء على المسلمين بداخلها عن طريق بوابة قريظة هذه . ولم يعد بنو قريظة إلى رشدهم عندما أرسل إليهم الرسول وفدا لمعرفة حقيقة الأمر ، وكان سعد بن معاذ واحدا من أعضاء هذا الوفد، اختاره الرسول لأنه كان وجماعته من الأوس حلفاء لبنى قريظة ، وظن اليهود بالمسلمين خوفا فازداد كعب بن أسد زعيمهم صلفا وراح يتقوّل على الرسول والإسلام وعلى الرغم من تحذير سعد ابن معاذ له . ويبدو أن قريظة أدركت أن هذه القوة الكبيرة التى تتكون من عشرة آلاف مقاتل لن تبقى على المسلمين ، وأن دولة الإسلام مؤذنة بالنهاية ، ومن ثم أرادوا أن يشاركوا فى موكب الانتقام هذا .

وانتهت غزوة الأحزاب هذه بالفشل ، وعاد القرشيون وحلفاؤهم خاسرين لم ينالوا من المسلمين مأربا . وحانت الآن ساعة حساب اليهود على غدرهم ولاشك أن التهمة التى وجهت إليهم هى ما نعرفه فى يومنا هذا بتهمة الخيانة العظمى وعقوبتها معروفة ، وذلك باتصالهم بأعداء الإسلام ، وهم يقيمون فى كنف دولته ، ومحاولة تيسير دخول جيوش هؤلاء الأعداء إلى داخل المدينة للقضاء على المسلمين والإسلام .

دعا الرسول المسلمين إلى قتال بنى قريظة الذين ظنوا أيضا كبنى النضير أن حصونهم مانعتهم ، وأحكم المسلمون الحصار الذى استطال خمسة وعشرين يوما . والغريب أنهم فى خلال الحصار خاصة مع بدايته كانوا يتعمدون الجهر بأصواتهم حتى يسمعهم المسلمون وهم يطعنون فى دينهم ورسولهم ويخوضون فى أعراض نساء المسلمين ، لكن هذا كله زاد المسلمين حماسة فى تشديد الحصار، حتى أدرك بنوقريظة أنهم هالكون لامحالة ، ومن ثم عرضوا التسليم مقابل أن يسمح لهم الرسول بالجلاء كما فعل من قبل مع بنى قينقاع وبنى النضير . لكن الرسول أصر على أن يسلموا دون شروط وأن يقبلوا حكمه فيهم . وأرسل بنو قريظة إلى حلفائهم من الأوس أن يتوسطوا لهم عند رسول الله ، كما فعلت الخزرج من قبل مع حلفائها، وفعل الأوس ذلك وأجابهم الرسول « يامعشر الأوس ألا ترضون أن أجعل بينى وبين حلفائكم رجلا منكم ؟» قالوا بلى . قال : فقولوا لهم فليختاروا من شاءوا ، فاختار اليهود سعد بن معاذ حكما بينهم وبين الرسول . وليست هناك عدالة أنصع من هذا ، لقد سمح للمتهم لا أن يختار محاميه ، بل أن يختار قاضيه فى قضية جوهرها الخيانة العظمى.

وقد أخذ سعد بن معاذ المواثيق على الفريقين أن يقبل كل منهما حكمه وأن ينزل عليه . فلما فعل الطرفان ذلك ، أمر سعد بقتل كل المحاربين من بنى قريظة ، وسبى الذرارى والنساء ، وتقسيم الأموال . ولاشك أن اليهود قد بهتوا لحكم حليفهم وقاضيهم الذى اختاروه

بأنفسهم ، إذ حسبوا أن أقصى عقوبة قد تنزل بهم هى إجلاؤهم كما حدث مع رفقائهم من قبل .

وقد يرى البعض ـ كما رأى نفر من المستشرقين ـ أن هذا يعد قسوة بالغة ، لكن نظرة واحدة إلى منطوق الحكم تدل دلالة كاملة على أن القاضى ـ وهو حليفهم ـ قد استقى حكمه هذا من بنى قريظة أنفسهم ، ذلك أنهم لو قدر لهم ولحلفائهم من الأحزاب دخول المدينة عن طريقهم ، لذبحوا المسلمين جميعهم بالمدينة ، واستولوا على أموالهم ، وسبوا ذراريهم ونساءهم ، بل قضوا بذلك على دعوة الإسلام نفسها . إذن فقد حكم سعد بن معاذ بنفس حكم اليهود والمشركين لو تبدل الحال ، فلا قسوة إذن ولا عسف إنما هو العدل بعينه .

وتم تنفيذ الحكم كما أصدره ابن معاذ ، ولقى حيى بن أخطب المصير نفسه فقد كان مقيما معهم منذ مجيئه إليهم لتحريضهم على الخيانة . وهو الذى تقع عليه تبعة دم بنى قريظة وليس سعد بن معاذ ولا المسلمين . وهكذا برئت المدينة من ركن ثالث من أركان التآمر والخيانة التى تجثم على صدرها . (انظر : **يهود المدينة**) .

اليهود فى المدينة ـ بنو قينقاع : بنوقينقاع قبيلة من القبائل اليهودية التى استوطنت يثرب إبان القرون الأولى للميلاد ، وشجعهم على استيطان هذه البقعة أهمية موقعها التجارى فى طريق القوافل بين شمال الجزيرة العربية وجنوبها ، ولما كان بنوقينقاع يحترفون صناعة الحلى والجواهر فقد نزلوا بوسط يثرب ، وأقاموا لهم سوقا خاصا وأثروا من عملهم هذا ثراءً كبيرا . ولما قدم الرسول ﷺ إلى المدينة دخلوا فى عهده وأمانه الذى أعطاه لكل أهل يثرب ، لكن الأمور سرعان ماتبدلت بعد انتصار المسلمين فى بدر .

ومما يلفت النظر أن قبيلة بنى قينقاع كانت تحظى بكراهية شديدة من جانب قبيلتى بنى النضير وبنى قريظة اليهوديتين ، وصلت إلى حد تعرضها لاعتداءاتهما بصورة قاسية ، وإن كانت هذه الكراهية قد توقفت بعد قدوم الرسول والمسلمين إلى المدينة وتدعيم مركز الإسلام فيها خاصة بعد انتصار بدر . (انظر : **بنو قريظة ، بنو النضير**) .

كان انتصار المسلمين فى بدر فاتحة عهد جديد فى العلاقة بين المسلمين وكل جيرانهم فى المدينة وخارجها ، فقد فقدت قريش عددا كبيرا من صناديدها وتنادت بالثأر وراحت تعد العدة لذلك ، أما المنافقون فى المدينة فقد أسقط فى أيديهم وامتلأت نفوسهم حقدا بدا واضحا بعد ذلك بعد هزيمة المسلمين فى أحد . أما اليهود فقد بدت البغضاء من أفواههم وما تخفى صدورهم أكبر ، وأيقنوا أن أيام سلطانهم فى يثرب قد ولّت إلى غير رجعة . وأن الدنيا سوف تقبل الآن على أصحاب الدين الجديد ، وعبروا عن ذلك بقول واحد من زعمائهم : « لبطن الأرض اليوم خير من ظهرها » ! وكان قائل هذه العبارة هو كعب بن الاشرف ، الذى ذهب إلى مكة بعد بدر يحرض ناسها على الأخذ بثأرهم والانتقام من الرسول والمسلمين قبل أن يثبت سلطانهم وتقوى شوكتهم ، ولم يكتف بذلك ، إذ عندما عاد إلى المدينة استخدم شعره فى التشبيب بنساء المسلمين والخوض فى أعراضهن وهذا يتنافى مع طبائع العرب وتقاليدهم التى زادها الإسلام فضلاً ونقاء ولم يقف به الأمر عند هذا الحد فراح يطعن فى الرسول ويحرض الناس على الخلاص منه ويقول : «كان قدوم هذا الرجل علينا بلاءً من البلاء !! لقد عادتنا العرب ورمونا عن قوس واحدة وقطعت عنا السبل حتى ضاع العيال وجهدت الأنفس » . وكان هذا يعنى حث الناس على التحرش بالمسلمين والعمل على طردهم خارج المدينة ، وهى الفكرة التى لم تبرح مخيلتهم عندما راودوه من قبل فى الارتحال إلى القدس بحجة اتباع سنةالأنبياء من قبل .

ويبدو أن اليهود كانوا يعتقدون أن النصر الذى تحقق للمسلمين فى بدر جاء اعتباطا أو فى غفلة من الزمن ، وأنهم قادرون على مالم تقدر عليه قريش ، فدبروا أمرهم بليل وتربصوا بالمسلمين . فقد حدث أن قدمت امرأة من المسلمين إلى سوق الصاغة التى كانت ليهود بنى قينقاع المقامة فى وسط المدينة ، فلما جرى حوار البيع والشراء بينها وبين اليهودى ، راح يصر هو ومن معه على أن تكشف المرأة عن وجهها وهى تأبى ، وفى هذه الأثناء عمد أحد اليهود إلى طرف ثوبها من الخلف فثبته دون أن تدرى بأعلى الثوب عند ظهرها ، فلما قامت المرأة انكشفت عورتها ، فتضاحك اليهود فى السوق ، واستغاثت المرأة فوثب أحد المسلمين الموجودين بالسوق فقتل اليهودى ، وتكاثر اليهود على الرجل فقتلوه ، وأصبحت فتنة ، وأراد الرسول عليه الصلاة والسلام تهدئة النفوس فى ضوء احترام عقد الموادعة بين الطرفين ، لكن اليهود رفضوا وكشفوا عن حقيقة نياتهم فأجابوا الرسول قائلين : «يامحمد لايغرنك أنك لقيت قوما لا علم لهم بالحرب [يقصدون هزيمة قريش فى بدر] فأصبت منهم فرصة ، إنا والله لئن حاربناك لتعلمن أنا نحن الناس » ! كانت بدر إذن هى الغصة التى وقفت فى حلق اليهود ، وأدركوا بعدها أن عليهم أن يضربوا ضربتهم والحديدة محماة ، وإلا دارت عليهم الدائرة وأدرك المسلمون هم الآخرون أن اليهود يتأبطون شرًا ، وإنه لا بديل عن المواجهة الحاسمة.

أمر الرسول ﷺ بحصار دور بنى قينقاع ، واستمر الحصار خمسة عشر يوما ، حتى أعلن اليهود استسلامهم ، وقد كان من رأى المسلمين أن يقتلوهم جميعا ، وكان عددهم سبعمائة رجل ، لكن الرسول قبل وساطة عبد الله بن أُبىّ وعبادة بن الصامت ، على أن يجلوا جميعا عن المدينة تاركين ممتلكاتهم ، ونزل اليهود راغمين على هذا الرأى ، وتركوا المدينة كارهين . بعد أن نقضوا العهد وتحرشوا بالمسلمين وآذوهم فى أعراضهم وطعنوا فى دينهم ورسولهم ولم يرعوا للمسلمين إلاّ ولا ذمة .

وبخروج بنى قينقاع من يثرب ، صفت المدينة من داخلها للمسلمين فقد كانت جماعات اليهود الأخرى تقيم بأطرافها . وكان قرار الإجلاء هذا فى حد ذاته ضرورة حتمية لتخلو المدينة ممن قد يشكل طابورًا خامسا فى حالة الاعتداء عليها من الخارج ، وهو ما كان لابد أن يحدث مادام العداء قائمًا بين المسلمين من ناحية وحلف المشركين والمنافقين واليهود من الناحية الأخرى ؛ وهذا ما سوف يحدث بعد ذلك مع جماعات اليهود الأخرى . (انظر : **يهود المدينة**) .

اليهود فى المدينة ـ بنو النضير : قبيلة يهودية نزحت إلى يثرب مع غيرها من القبائل والبطون اليهودية خلال القرون الأولى للميلاد ، ونزلوا بأطراف المدينة فى أخصب المناطق الزراعية ، وهى منطقة العوالى فى الجنوب الشرقى للمدينة ، وقد ابتنوا لأنفسهم قلاعا وحصونا يتحصنون بداخلها ، كانت تعد من أقوى الحصون فى المدينة ، ومن ثم كانوا يعتزون بقوتهم وحصونهم .

وقد كانوا من أوائل الجماعات اليهودية التى أظهرت عداءها للرسول ﷺ والمسلمين منذ قدومهم إلى المدينة ، وبخاصة شاعرهم كعب بن الأشرف الذى أطلق للسانه العنان فى التعريض بنساء المسلمين.

وقد تملك الغيظ أفئدة اليهود فى المدينة بعد الانتصار الكبير الذى

حققه المسلمون فى بدر فى أول مواجهة عسكرية مع المشركين بزعامة قريش ، واستثاروا المسلمين وسخروا من نصرهم ، فكانت النتيجة إجلاء بنى قينقاع عن المدينة ليطهر وسطها من خبثهم . فلما كانت وقعة أحد ، ودارت الدائرة فيها على المسلمين ، أظهر اليهود الشماتة وكشفوا النقاب عن دفين عدائهم ، وتوحدت مع المنافقين صفوفهم ، وأبدى عبد الله بن أُبَىّ رأس النفاق زهوا ؛ فقد صادفت هزيمة المسلمين فى أحد ـ وإن لم تكن حاسمة ـ هوى فى نفسه ، وأمل أن تكون فاتحة لعودة السلطة إليه كما كانت قبل هجرة الرسول عليه الصلاة والسلام إلى المدينة . وزاد من شماتة حلف المنافقين واليهود ، تجرؤ بعض القبائل العربية على المسلمين ، وقتلهم لأصحاب الرسول غدرا وغيلة كما حدث فى يومى الرجيع وبئر معونة .

وأظهر يهود بنى النضير بصفة خاصة حقدهم العميق ولم يخفوا ذلك ؛ فقد استقبل زعيمهم سلام بن مشكم ، أباسفيان بن حرب عندما قدم من مكة فى مائتين من أهلها وأغار على أطراف المدينة وأحرق دارين وقتل رجلين وقفل عائدا إلى مكة والمسلمون يطاردونه ، وأقدم زعيم بنى النضير على الاحتفاء تماما بأبى سفيان ورجاله وأطلعه على أسرار المسلمين ، وهذا يكشف عن نقضهم للمعاهدة القائمة بينهم وبين الرسول .

وزاد من صلف بنى النضير حصونهم القوية التى يمتنعون بها ، ووفرة أشجار النخيل المحيطة بها والمملوكة لهم ، وخصب الأراضى الزراعية التى يمتلكونها ، فاغتروا بقوتهم ، وشجعهم على ذلك رأس المنافقين عبد الله بن أبىّ فقد كان حليفا لهم .

وأراد النبى عليه الصلاة والسلام أن يعرف نياتهم بصورة لاتحتمل التأويل ، فذهب إليهم فى حصونهم مع رهط من كبار الصحابة بينهم أبو بكر وعمر وطلب مساعدتهم فى دفع دية رجلين من بنى عامر قتلا خطأ على يد المسلم الوحيد الذى نجا من مذبحة بئر معونة ، بخاصة وأن بنى النضير كانوا حلفاء بنى عامر . وأظهر اليهود ترحيبهم بوجود الرسول بينهم ، واعتبروا أن الفرصة قد واتتهم ، فتآمروا فيما بينهم لاغتيال الرسول ، ودبروا أمر اعتلاء أحدهم سقف الدار التى يستند النبى بظهره إلى جدارها ، وأدرك الرسول مايحاك ضده ، فانصرف تاركا أصحابه الذين اعتقدوا أنه ذهب لبعض شأنه ، وارتج الأمر على اليهود وحاروا ماذا يفعلون ، هل يقتلون أصحابه فينتقم منهم ؟ أم يتركونهم يعودون فتنطمس معالم مؤامرتهم ؟ وانصرف أصحاب الرسول عائدين إلى المدينة عندما استبطأوه ، فوجدوه بالمسجد ، فأخبرهم بما علم وبما أوحى به إليه وبما عزم عليه فى شأن هذه الجماعة من اليهود .

استدعى الرسول إليه محمد بن مسلمة وقال له : «اذهب إلى يهود بنى النضير وقل لهم : إن رسول الله أرسلنى إليكم أن اخرجوا من بلادى . لقد نقضتم العهد الذى جعلت لكم بماهممتم به من الغدر بى. لقد أجلتكم عشرا فمن رُئى بعد ذلك ضُربت عنقه » . وأسقط فى يد بنى النضير ، ولم يُكذِّبوا ما أخبرهم به الرسول من تآمرهم ضده ، وبدلا من الرغبة فى السلام ، أخذوا يعدون أنفسهم لحرب طويلة وجاء ذلك على لسان زعيمهم حُيَىّ بن أخطب حين قال : « بل أنا مرسل إلى محمد: إنا لا نخرج من ديارنا وأموالنا ، فليصنع مابداله ، وماعلينا إلا أن نرم حصوننا ندخل إليها ماشئنا ، وندرب أزقتنا وننقل الحجارة إليها ، وعندنا من الطعام مايكفينا سنة ، وماؤنا لاينقطع ، ولن يحصرنا محمد سنة كاملة » . وازداد صلف اليهود عندما بعث إليهم زعيم المنافقين عبد الله بن أبى رسولَيْن من لدنه يقولان لهم : «لاتخرجوا من دياركم وأموالكم وأقيموا فى حصونكم فإن معى ألفين من قومى وغيرهم من العرب يدخلون معكم حصنكم ويموتون عن آخرهم قبل أن يوصل إليكم » . وقد أشار القرآن الكريم إلى ذلك بقوله: ﴿ ألم تر إلى الذين نافقوا يقولون لإخوانهم الذين كفروا من أهل الكتاب لئن أخرجتم لنخرجن معكم ولانطيع فيكم أحدا أبدا وإن قوتلتم لننصرنكم والله يشهد إنهم لكاذبون . لئن أخرجوا لايخرجون معهم ولئن قوتلوا لا ينصرونهم ولئن نصروهم ليولن الأدبار ثم لاينصرون . لأنتم أشد رهبة فى صدورهم من الله ذلك بأنهم قوم لايفقهون ﴾ (الحشر : ١١ ـ ١٣) .

وهكذا تلاقت المصالح السياسية بين المنافقين واليهود لفرض سلطانهم على المدينة والقضاء على قوة المسلمين الناشئة ، وقد أدرك كل من الطرفين أن القضاء على أحدهما يعنى القضاء على الآخر ، وعلى الرغم من الشك الذى كان يساور اليهود فى مدى صدق عبد الله بن أُبَى ، لأنه سبق له أن وعد بنى قينقاع بذلك ، ثم تخلى عنهم عندما صمم الرسول على اجلائهم . فإنهم تعلقوا بهذا الوعد علّ ابن أُبَى يصدق هذه المرة ، وإن كان هذا الوعد ظل سرابا .

أمر الرسول بقتال بنى النضير ، واستمر القتال عشرين ليلة ، واشتد هجوم المسلمين حتى إن اليهود كانوا يخربون كل دار من دورهم قبل أن يجلوا عنها بعد مهاجمة المسلمين لها . ويصف القرآن الكريم هذه الحال بقوله : ﴿ هو الذى أخرج الذين كفروا من أهل الكتاب من ديارهم لأول الحشر ما ظننتم أن يخرجوا وظنوا أنهم مانعتهم حصونهم من الله ، فأتاهم الله من حيث لم يحتسبوا وقذف فى قلوبهم الرعب يخربون بيوتهم بأيديهم وأيدى المؤمنين فاعتبروا ياأولى الأبصار ﴾ . (الحشر : ٢) .

واستبد اليأس ببنى النضير ، وعبثا راحوا ينتظرون مساعدة عبد الله بن أُبَى ، ولما أدركوا خيبة أملهم سألوا الرسول أن يؤمنهم على أموالهم ودمائهم وذراريهم حتى يخرجوا من المدينة ، فصالحهم على أن يخرجوا منها . وتم جلاؤهم كما جلا بنو قينقاع من قبل ، وتطهرت المدينة من بؤرة أخرى من بؤر الفساد السياسى التى كانت تؤرق صفو السلام فى المدينة . (انظر : **يهود المدينة**) .

يورانيوم Uranium : يوجد عنصر اليورانيوم بوزنين ذريين ٢٣٨ و٢٣٥ ، وتبلغ نسبة اليورانيوم ٢٣٨ فى معادنه أكثر من ١٤٠ ضعف نسبة اليورانيوم ٢٣٥ . وقد تكون معادن اليورانيوم أولية ، وهى التى احتفظت بصفاتها وتركيبها الكيميائى منذ أن تكونت ، وقد تكون ثانوية ، أى أنها نتجت عن تغير المعادن الأولية بواسطة عمليات التجوية أو العمليات الطبيعية الأخرى . وتمتاز معادن اليورانيوم الثانوية بألوان زاهية براقة مثل البرتقالى والأصفر والأخضر . واليورانيوم من العناصر المحبة للأكسجين ، ولهذا فهى توجد على هيئة أكاسيد أو كربونات أو سليكات أو كبريتات أو فوسفات ، ولاتوجد أبداً فى صورة عنصرية أو فى صورة كبريتيدات . ومن أهم معادن اليورانيوم الأولية اليورانينيت والتشبلند ، أما المعادن الثانوية فأهمها الكارنوتيت والأوتونيت (انظر : **معادن مشعة**) .

يوليوس قيصر (Julius Caesar) : من أهم الشخصيات التى لعبت دورًا هامًا فى التاريخ الرومانى ، فلم يكن يوليوس قيصر قائدًا عسكريا فذا فحسب ، بل كان رجل دولة وسياسيا من الطراز الأول . ويعد بالإضافة إلى ذلك واحدًا من أعظم كتاب النثر اللاتينى ، كما كان خطيبًا مفوها ، لم يَفُقْه فى هذا الميدان سوى شيشرون أعظم خطباء الرومان . ينتمى يوليوس قيصر إلى إحدى العائلات الرومانية النبيلة ،

ولد عام ١٠٠ ق.م. ولعل زواج عمته من القائد الرومانى الشهير جايوس ماريوس كان فرصة طيبة للاقتراب من الدائرة الصغيرة للنبلاء الرومان الذين كانوا يحتكرون السلطة فى روما . وفى ٦٣ ق.م اختير لشغل منصب الكاهن الأعظم ، وعندما اتهم بالاشتراك فى مؤامرة لقلب نظام الحكم ، دافع عنه شيشيرون ، وبرئت ساحته . كما شغل منصب البرايتور فى ٦٢ ق.م وهى الوظيفة الثانية من حيث الأهمية فى سلك الوظائف لدى الرومان. وقام بعد ذلك بعقد حلف سياسى مع قطبى السياسة الرومانية آنذاك وهما بومبى وكراسوس ، وهو الحلف الذى عرف بالحكومة الثلاثية . وفى ٥٩ ق.م احتل أرفع المناصب السياسية وهو منصب القنصل . وقد وافق مجلس الشيوخ الرومانى ـ السناتو ـ على تعيينه حاكما لبلاد الغال لمدة خمس سنوات . وفى ٥٨ ق.م غادر روما إلى بلاد الغال حيث انشغل فى السنوات التسع التالية بحروب كثيرة أسفرت عن فتح تلك البلاد البعيدة سويسرا وفرنسا وبلجيكا الحالية ، وبريطانيا وألمانيا . وانضمت تلك البلاد إلى أملاك الدولة الرومانية . وكان أعداء قيصر فى روما يتربصون به وتمكّنوا من استصدار قرار يقضى بخلعه من القيادة العسكرية فى بلاد الغال واستدعائه إلى روما . وعندما وصل نبأ هذا القرار إلى قيصر سارع بعبور نهر الروبيكون على رأس قواته ، وكان ذلك فى عام ٤٩ ق.م ، وتمكن من السيطرة على إيطاليا فى فترة وجيزة . وكان بومبى رفيقه السابق فى التحالف الثلاثى قد انحاز إلى جانب أعدائه ؛ بل تولى قيادة القوات المناوئة له . وعندما انتقل بومبى بقواته إلى بلاد اليونان ، لحق به قيصر وأوقع به هزيمة ساحقة فى موقعة فارسالوسى فى ٤٨ ق.م. وفى أعقاب تلك الهزيمة فربومبى إلى مصر حيث لقى حتفه .

وعندما وصل قيصر إلى الإسكندرية وعرف بموت بومبى ، آثر البقاء فى الإسكندرية لكى يفصل فى الخلاف بين كليوباترة السابعة وأخيها بطليموس الثالث عشر . (انظر : **كليوباترة السابعة**) . ثم لم يلبث أن انحاز إلى جانب كليوباترة ، وخاض حربا ضد أخيها وهى التى عرفت بحرب الإسكندرية ، وانتهت تلك الحرب بانتصار قيصر . وقامت علاقة بينه وبين كليوباترة أسفرت عن مولد طفل أطلق عليه أهل الإسكندرية اسم قيصرون .

وفى ٤٧ ق.م عاد قيصر إلى روما ، ثم شغل منصب الدكتاتور ، ورسمت صورته على العملة الرومانية . وقد أزعجت تصرفات قيصر وانفراده بالسلطة الغيورين على النظام الجمهورى ، فدبروا مؤامرة بقيادة بروتوس وكاسيوس وتمكنوا من اغتياله فى ٤٤ ق.م. وعلى الرغم من أن قيصر تزوج ثلاث مرات فإنه لم ينجب سوى ابنة واحدة توفيت فى حياته ، وكان لديه العديد من العشيقات أشهرهن كليوباترة وسرفينيا والدة بروتوس الذى قتله . ومن أشهر أعمال قيصر الأدبية كتبه التى أعدها عن حروبه فى بلاد الغال ، وأيضا ما كتبه عن الحرب الأهلية فى روما .



يوليوس قيصر

يوم الرجيع : وجدت الوثنية العربية فرصتها للانتقام من المسلمين فى أعقاب هزيمتهم فى أحد (فى شوال من السنة الثالثة للهجرة) وراحت توجه إليهم الضربات الغادرة كلما تمكنت منها ، متجاوزة فى ذلك أعرافها وقيمها الجاهلية التى درجت عليها مئات السنين .

فبعد وقت قصير من عودة الرسول ﷺ إلى المدينة إثْر أحد ، قدم عليه وفد من قبيلتى عضل والقارة وقالوا : يارسول الله إن فينا إسلاما ؛ فابعث معنا نفرا من أصحابك يفقهوننا فى الدين ويقرئوننا القرآن ويعلموننا شرائع الإسلام ، فبعث الرسول ﷺ سبعة من أصحابه : مرثد بن أبى مرثد ، خالد بن أبى البكير ، معتب بن عبيد ، عاصم بن ثابت ، خبيب بن عدى ، زيد بن الدثنة وعبد الله بن طارق وأمر عليهم مرثد ابن أبى مرثد .

وانطلق الدعاة يجتازون الصحراء حتى إذا بلغوا ماء الرجيع بين عسفان ومكة حيث تقطن بنو هذيل ، غدر بهم أعراب عضل والقارة ، فاستصرخوا عليهم هذيلا ، التى كان زعيمها سفيان بن خالد قد قتل على أيدى المسلمين فى أعقاب أحد ، حيث حشد أتباعه للهجوم على المدينة ، فلم يرع الدعاة إلا والرجال بأيديهم السيوف يحيطون بهم ، فشهروا أسيافهم ليقاتلوهم فقال لهم رجال بنى هذيل : إنا والله مانريد قتلكم ، ولكن نريد أن نصيب بكم مالا من أهل مكة ولكم عهد الله وميثاقه ألا نقتلكم . فأما خالد ومرثد وعاصم ومعتب فقالوا : والله لانقبل من مشرك عهدا ولاعقدا ابدا . وانطلقوا يقاتلون حتى قتلوا جميعا . وأما إخوانهم الثلاثة فقد أسرتهم هذيل وحملتهم إلى مكة لتبيعهم بها ، ومعنى هذا أنها تسلمهم لمصارعهم ، حتى إذا بلغوا الظهران تمكن عبد الله بن طارق من انتزاع يده من الحبال وإشهار سيفه فانهال عليه آسروه ضربا بالحجارة حتى قتل .

واقتيد خبيب وزيد إلى مكة حيث مشكلة الاستبدال . فأما زيد فقد ابتاعه صفوان بن أمية ليقتله ثأرا لأبيه أمية بن خلف ، وبعث به إلى مكان خارج مكة ليلقى مصيره ، واجتمع حوله رهط من قريش وسأله أبو سفيان حيث قدم ليقتل: أنشدك الله يازيد اتحب أن محمداً عندنا الآن فى مكانك نضرب عنقه وأنك فى أهلك ؟ قال : والله ما أحب أن محمدا الآن فى مكانه الذى هو فيه تصيبه شوكة تؤذيه ، وأنى جالس فى أهلى ! فقال أبو سفيان للملأ من حوله : ما رأيت من الناس أحدا يحب أحدا كحب أصحاب محمد محمداً ! ثم قتل زيد رحمه الله .

وخرجوا بخبيب إلى المكان نفسه ليصلبوه فسألهم ان يمنحوه فرصة كى يركع فيها ركعتين .. اتمهما وأحسنهما ، ثم أقبل على القوم فقال : أما والله لولا أن تظنوا أنى إنما طولت جزعا من القتل لاستكثرت من الصلاة . فكان خبيب أول من سن ركعتى القتل عند المسلمين . وعندما رفعوه على الخشبة وأوثقوه ، رفع وجهه إلى السماء وقال : اللهم إنا قد بلغنا رسالة رسولك فبلغه الغداة مايصنع بنا .. وصلبوه وهو ينشد :

ولست أبالى حين أقتل مسلما   على أى جنب كان فى الله مصرعى.

* Literature, Language and Rhetoric.
* Islamic Studies and Religions.
* History, Politics and International and Strategic Sciences.
* Geography, Geology and Environmental Studies.
* Philosophy, Logic and Psychology.
* Sociology, Anthropology and Law.
* Education and Sports.
* Fine Arts and Performance Arts.
* Architecture, Museums and Archaeology.
* Information and Futurology.
* Planning, Development, Management and Economics.
* Mathematics, Physics and Chemistry.
* Astronomy, Geophysics and Space Studies.
* Biology, Genetics and Biotechnology.
* Medicine, Pharmacology and Nutrition.
* Engineering, Technology and Computer Sciences.

Finally, we would like to express our gratitude to the galaxy of eminent scholars in the various fields of science and arts, who have responded to our call and have accepted our invitation to participate in editing Shorouk Encyclopedia . More than one hundred and eighty scholars, men of letters and artists from Egypt, the Arab world and other countries have taken part in the preparation of this volume.

With sincere appreciation and pride, we would like to put on record that the contribution and sustained commitment of every scholar has been given out of his\her conviction and enthusiasm for the project and in a sincere spirit of co-operation and belief in the merit of this publication.

We hope that we shall succeed in completing this colossal task in the best way that Egypt and the Arab world aspire and which would set Shorouk Encyclopedia in its proper place among the most renown encyclopaedias of the world .

M. El Moallem



PREFACE

Dar Al Shorouk is proud to present SHOROUK ENCYCLOPEDIA, a new venture in the Arabic library .

It is the first Arabic comprehensive encyclopedia, covering the various fields of knowledge from a combined Arabic, Islamic, and universal perspective.

There is no doubt a marked difference between translated and original work. A translated encyclopedia, however valuable and whatever crossbreeding it may have, will inevitably remain lacking in a genuine Arabic spirit . An original encyclopedia, however demanding and inspite of the vigorous efforts it may entail, is still a task that should be undertaken and which will, hopefully, fill a gap in the Arabic library . Such a work would present the Arab reader with something for which he has long aspired.

It is often said that the journey of a thousand miles begins with a single step. Having completed and launched the first volume, our ultimate goal is that Shorouk Encyclopedia will culminate in 20 volumes, each volume being complete in itself.

Shorouk Encyclopedia, which is a comprehensive multi disciplinary compilation, has been appropriately tailored to the needs of both the layman and the specialised reader . It aims to provide updated material which will supply the reader with sufficient information covering a wide array of subjects of interest . In this respect we have and will continue to endeavour to present the latest achievements of mankind in the natural and human sciences.

To ascertain the sustained interest of our readers, we have opted to relinquish the traditional alphabetical ordering system which would mean starting with "A" material for the first volume, and then moving on alphabetically . We felt that this traditional approach would not only limit the comprehensive nature of the work before its completion, but would also be an obstacle to provision of the best and most up-to-date material under each letter . Therefore each volume will offer a comprehensive cultural banquet, as it were, abound with selected material from areas of source and knowledge, listed in alphabetical order from A to Z . Thus this first volume and each independent volume will be a rich encyclopedia by itself . This and all future volumes comprise selected material covering the following branches of knowledge:

ISBN: X - 0211 - 09 - 977.



DAR AL SHOROUK

Cairo : 16 Gawad Housni st.
Fax : (02) 3934814 - Tel : 3929333 - 3934578
Nasr City : 8 Sebaweh El Masry St. Rabaa El Adawiya
Fax : (02) 617567 - Tel : 2623398 - 2623548
Beirut : P.O.Box 8064,
Fax :(01) 817765 - Tel : 817213 - 315859

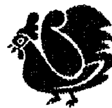
Printed in Shorouk Press

MAWSŪʿAT ALSHOROUK

SHOROUK ENCYCLOPEDIA

COMPREHENSIVE
ARABIC - ISLAMIC - UNIVERSAL

Vol. I



DAR AL SHOROUK